

金融工程首席分析师：高子剑
执业证书编号：S1220514090003
TEL: 021-68386225
E-mail: gaozijian@foundersc.com

金融工程高级分析师：楼华锋
执业证书编号：S1220514080011
TEL: 021-50432679
E-mail: louhuafeng@foundersc.com

联系人：陶勤英
TEL: 021-58435536
E-mail: taoqinying@foundersc.com

相关研究

2015-4-27,《两大股指期货新上市影响几何？期权市场指标透玄机》

2015-5-2,《如何赚取期权隐含波动率被低估的钱？》

2015-5-8,《隐含波动率，谁牵动了你的微笑？》

2015-5-15,《蓦然回首，IV 却在 RV 处》

2015-5-22,《你是风儿我是沙》

报告摘要

➤ 本周思考：交割周失效期权合约扫描，获取无风险收益

- 到期日的虚值期权合约因不具有内在价值而失效，然而我们发现，5 月的深度虚值合约在临近交割日依然存在较大的成交量，其中包含 50ETF 价格不可能波及的行权价格对应的期权，卖出这些失效的期权合约便能获得不菲的无风险收益。
- 交割周失效期权合约的 3 种扫描方式：1. 50ETF 涨跌停板所能波及价格区间；2. 历史上 50ETF 涨跌幅极值所能波及的价格区间；3. 历史上 50ETF95%置信水平上涨跌幅所能波及的价格区间。

➤ 期权市场中的情绪指标偏乐观：

- 本周近月成交 P/C 比例随着标的价格大跌而迅速回落，目前该指标已跌至历史较低水平，进一步下跌的空间有限，或预示着 50ETF 价格继续下跌的动能减弱。
- VIX 指数继续维持高位，短、长期隐含波动率水平间的背离已有所修复，历史波动率也同样呈现上升趋势。波动率的居高不下反映出市场波动剧烈，符合 A 股牛市特征。
- RV 飙升至 45，超越 VIX 指数并处于历史极高水平，可见当前 VIX 依然处于合理水平。但 RV 维持如此高位的概率较低，下周该值回落的可能性较大。

➤ 本周期权市场中认购、认沽期权隐含波动率分化现象层出不穷，触发明显正向套利机会，投资者不妨密切关注。

➤ 操作建议：高波动率水平难以维持 → 做空波动率，建议卖出“50ETF 购 6 月 3.0、50ETF 沽 6 月 3.0”构建空头跨式组合（需 delta 对冲）。

请务必阅读最后特别声明与免责条款

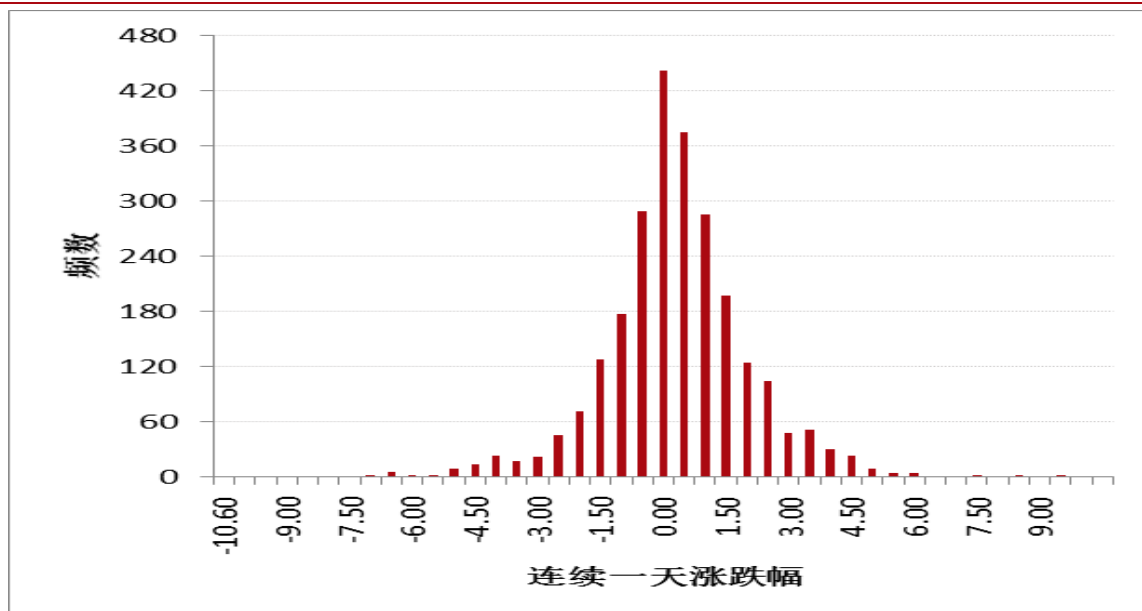
1. 本周思考：交割周失效期权合约扫描

本周 50ETF 期权迎来了上市以来的第三次行权交割，5 月份期权合约在本周三到期行权（每月的第四个星期三）。众所周知，虚值期权合约因不具有内在价值在到期日将失效，然而我们惊奇的发现，5 月的深度虚值合约在临近交割日依然存在较大的成交量。其中包含 50ETF 价格不可能波及的行权价格对应的期权，卖出这些失效的期权合约我们便能获得无风险的收益。那么这些“捡钱”机会到底有多少呢？

我们从进入交割周的第一天（周一）就开始对 5 月合约进行扫描，如果相应的行权价格已经超出了标的价格三天所能波及的幅度，我们就认为该期权合约失效。怎么来判断波标的价格三天所能波及的范围内？最安全的方式是计算标的连续三天涨跌停板所能波及的价格，显然这种方式扫描出来的期权合约将非常有限。因此我们又增加了 2 种方式：1. 历史上 50ETF 连续三天的最大涨跌幅；2. 历史上 95%置信水平上 50ETF 连续三天的涨跌幅。周二起，我们只需要对标的价格两天所能波及的幅度进行计算；而行权当日（周三）我们只需对标的价格一天所能波及的幅度进行计算。

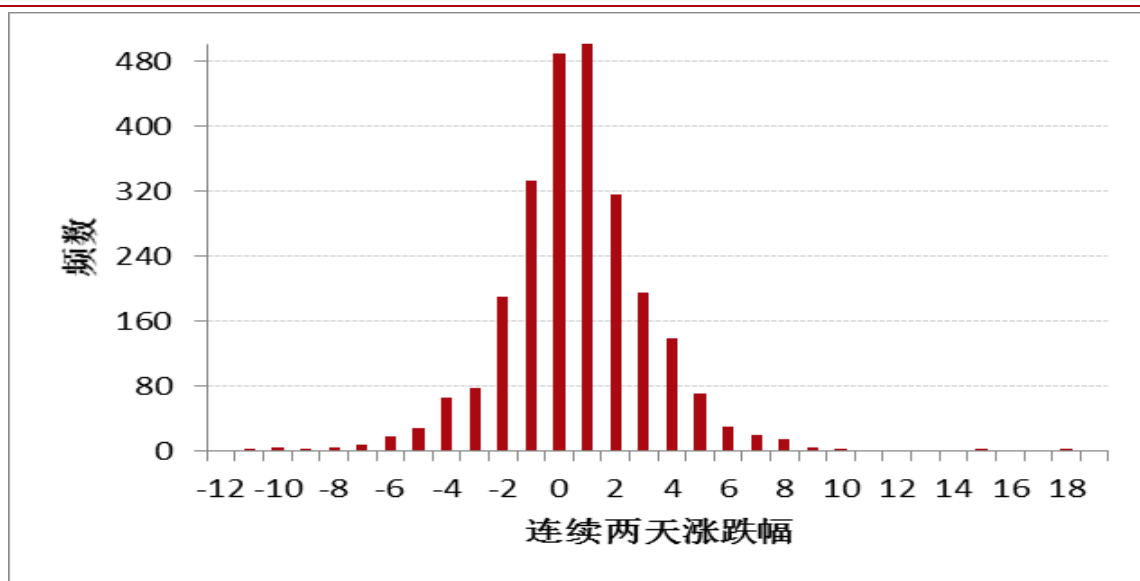
我们来观察一下上证 50ETF 自成立以来单天、连续两天和连续三天的涨跌幅情况。图表 1、图表 2、图表 3 分别给出了上证 50ETF 自 2004 年 1 月 4 号以来，单天、连续两天、连续三天涨跌幅的频数分布直方图。可以从三张图对比发现，涨跌幅分布都近似满足零均值的正态分布。但是时间越长，涨跌幅的频数分布越是分散。

图表 1：上证 50ETF 连续一天涨跌幅统计量（涨跌幅）



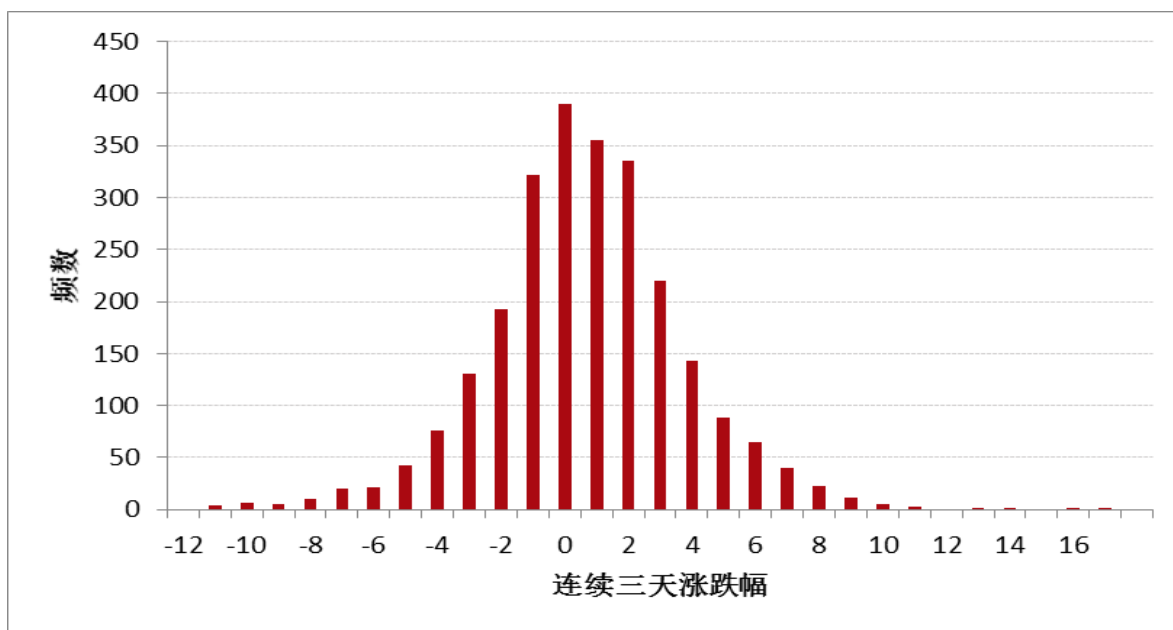
数据来源：Wind 资讯，方正证券研究所

图表 2：上证 50ETF 连续两天涨跌幅统计量（涨跌幅）



数据来源：Wind 资讯，方正证券研究所

图表 3：上证 50ETF 连续三天涨跌幅统计量（涨跌幅）



数据来源：Wind 资讯，方正证券研究所

通过历史统计数据，我们可以从前一天的 50ETF 收盘价来估算今天、明天和后天的收盘价的范围。具体来说本周三就是本月的 50ETF 交割日，在本周一未开始交易以前就可以利用上周五的 50ETF 收盘价和统计的 50ETF 历史上连续三天涨跌幅频率分布来估算出周三的收盘价。同样的，在周二我们可以利用周一的收盘价和统计的 50ETF 历史上连续两天涨跌幅频率分布来估算出本周三的收盘价，依次类推，在周三开始交易以前我们就可以利用周二的收盘价和统

计的 50ETF 历史上单天涨跌幅频率分布来估算出本周三的收盘价。

按照上述方法，我们分别站在周一、周二、周三以 50ETF 历史上最大的涨跌幅、95%置信水平上的涨跌幅和涨停价三个不同的测度来估算本周三的价格区间，具体见图表 4：

图表 4：估算本周三 50ETF 收盘价区间（元）

周三 50ETF 收盘价区间估算	周一	周二	周三
95%置信水平	3.047-3.369	3.168-3.443	3.228-3.421
历史极值	2.841-3.716	2.930-3.865	2.988-3.623
涨跌停板	3.047-4.258	2.675-3.997	2.988-3.652

数据来源：Wind 资讯，方正证券研究

事实上，虽然这周指数大幅震荡，周三 50ETF 收于 3.285，但是仍然在我们预测的各个测度区间内。

以周三为例我们来描述“捡钱”的操作方式。从图表 4 可以得出，行权价格低于 2.988（跌停板所在价格）的认沽期权必然失效，也就是说作为理性的投资者在周三肯定不会购买行权价小于 2.988 的 5 月认沽期权。但事实上，执行价小于 2.988 的认沽期权在周三仍然有数十甚至上百张的成交量，不过由于期权价格较低，对应的成交金额非常有限，这也是我们想进一步扩大扫描范围的原因。

如果再把范围扩大一些，在 95%的置信区间上，行权价高于 3.421 的 50ETF 认购期权也失效了，也就是卖出这类认购期权，卖方有 95%的赚取权利金的概率。

下面的图表 5、图表 6、图表 7 分别具体列出了在周一、周二和周三在交易之前不同在测度下可以确定的失效合约，可以看到，随着临近交割，价格所能波动的范围会越来越窄，所能确定的失效合约也越来越多。同时本周三 50ETF 收于 3.285，作为期权合约的空方，卖出下述失效合约都是可以获利的。

图表 5：本周一交易日可确定的不同测度下的失效合约

失效合约	名称	持仓量	收盘价	成交量	成交额（元）
95% 置信水平	50ETF 购 5 月 3.40	6801	0.0059	2576	145570
	50ETF 购 5 月 3.50	4192	0.0011	1004	9715
	50ETF 沽 5 月 2.50	2666	0.0001	354	558
	50ETF 沽 5 月 2.55	1485	0.0002	97	154
	50ETF 沽 5 月 2.60	1523	0.0003	179	281
	50ETF 沽 5 月 2.65	1724	0.0009	207	1475
	50ETF 沽 5 月 2.70	2097	0.001	252	1353
	50ETF 沽 5 月 2.75	2608	0.0009	137	959
	50ETF 沽 5 月 2.80	2613	0.0003	255	1187
	50ETF 沽 5 月 2.85	2195	0.0009	241	1592

	50ETF 沽 5 月 2.90	2029	0.0006	183	1510
	50ETF 沽 5 月 2.95	1266	0.001	260	1857
	50ETF 沽 5 月 3.00	3434	0.0007	863	13196
历史涨跌幅极值	50ETF 沽 5 月 2.50	2666	0.0001	354	558
	50ETF 沽 5 月 2.55	1485	0.0002	97	154
	50ETF 沽 5 月 2.60	1523	0.0003	179	281
	50ETF 沽 5 月 2.65	1724	0.0009	207	1475
	50ETF 沽 5 月 2.70	2097	0.001	252	1353
	50ETF 沽 5 月 2.75	2608	0.0009	137	959
	50ETF 沽 5 月 2.80	2613	0.0003	255	1187

数据来源: Wind 资讯, 方正证券研究所

图表 6: 本周二交易日可确定的不同测度下的失效合约

失效合约	名称	持仓	收盘价	成交量	成交额 (元)
95% 置信水平	50ETF 购 5 月 3.50	4269	0.0001	614	1227
	50ETF 沽 5 月 2.50	2800	0.0001	775	991
	50ETF 沽 5 月 2.55	1406	0.0001	267	290
	50ETF 沽 5 月 2.60	1535	0.0001	227	357
	50ETF 沽 5 月 2.65	1716	0.0001	138	158
	50ETF 沽 5 月 2.70	2092	0.0001	89	89
	50ETF 沽 5 月 2.75	2621	0.0001	116	126
	50ETF 沽 5 月 2.80	2631	0.0001	69	157
	50ETF 沽 5 月 2.85	2172	0.0001	534	2635
	50ETF 沽 5 月 2.90	2072	0.0001	97	122
	50ETF 沽 5 月 2.95	1279	0.0001	139	258
	50ETF 沽 5 月 3.00	3107	0.0001	741	1404
	50ETF 沽 5 月 3.10	2355	0.0001	487	2478
历史涨跌幅极值	50ETF 沽 5 月 2.50	2800	0.0001	775	991
	50ETF 沽 5 月 2.55	1406	0.0001	267	290
	50ETF 沽 5 月 2.60	1535	0.0001	227	357
	50ETF 沽 5 月 2.65	1716	0.0001	138	158
	50ETF 沽 5 月 2.70	2092	0.0001	89	89
	50ETF 沽 5 月 2.75	2621	0.0001	116	126
	50ETF 沽 5 月 2.80	2631	0.0001	69	157
	50ETF 沽 5 月 2.85	2172	0.0001	534	2635
涨跌停板	50ETF 沽 5 月 2.90	2072	0.0001	97	122
	50ETF 沽 5 月 2.50	2800	0.0001	775	991
	50ETF 沽 5 月 2.55	1406	0.0001	267	290
	50ETF 沽 5 月 2.60	1535	0.0001	227	357

数据来源: Wind 资讯, 方正证券研究所

图 7：本周三交易日可确定的不同测度下的失效合约

失效合约	名称	持仓	收盘价	成交量	成交额（元）
95% 置信水平	50ETF 购 5 月 3.50	4229	0.0001	130	305
	50ETF 沽 5 月 2.50	2804	0.0001	58	58
	50ETF 沽 5 月 2.55	1435	0.0001	58	58
	50ETF 沽 5 月 2.60	1559	0.0001	65	65
	50ETF 沽 5 月 2.65	1753	0.0001	60	60
	50ETF 沽 5 月 2.70	2097	0.0001	62	62
	50ETF 沽 5 月 2.75	2645	0.0001	36	36
	50ETF 沽 5 月 2.80	2666	0.0001	83	401
	50ETF 沽 5 月 2.85	2197	0.0001	49	49
	50ETF 沽 5 月 2.90	2113	0.0002	108	145
	50ETF 沽 5 月 2.95	1288	0.0001	60	70
	50ETF 沽 5 月 3.00	2936	0.0001	306	358
	50ETF 沽 5 月 3.10	2313	0.0001	217	390
	50ETF 沽 5 月 3.20	2122	0.0001	747	4717
历史涨跌 幅极值	50ETF 沽 5 月 2.50	2804	0.0001	58	58
	50ETF 沽 5 月 2.55	1435	0.0001	58	58
	50ETF 沽 5 月 2.60	1559	0.0001	65	65
	50ETF 沽 5 月 2.65	1753	0.0001	60	60
	50ETF 沽 5 月 2.70	2097	0.0001	62	62
	50ETF 沽 5 月 2.75	2645	0.0001	36	36
	50ETF 沽 5 月 2.80	2666	0.0001	83	401
	50ETF 沽 5 月 2.85	2197	0.0001	49	49
	50ETF 沽 5 月 2.90	2113	0.0002	108	145
	50ETF 沽 5 月 2.95	1288	0.0001	60	70
涨跌 停板	50ETF 沽 5 月 2.50	2804	0.0001	58	58
	50ETF 沽 5 月 2.55	1435	0.0001	58	58
	50ETF 沽 5 月 2.60	1559	0.0001	65	65
	50ETF 沽 5 月 2.65	1753	0.0001	60	60
	50ETF 沽 5 月 2.70	2097	0.0001	62	62
	50ETF 沽 5 月 2.75	2645	0.0001	36	36
	50ETF 沽 5 月 2.80	2666	0.0001	83	401
	50ETF 沽 5 月 2.85	2197	0.0001	49	49
	50ETF 沽 5 月 2.90	2113	0.0002	108	145
	50ETF 沽 5 月 2.95	1288	0.0001	60	70

数据来源：Wind 资讯，方正证券研究所

50ETF 期权自 2015 年 2 月 9 号成立以来，已经经历了三次交割，我们接下来观察一下前两次期权交割周所产生的失效合约，具体见

图表 8、图表 9。

图表 8：3 月 50ETF 期权交割周失效合约概览（第一次行权）

失效 合约	95%置信水平		历史涨跌幅极值		涨跌停板	
	合约名称	成交额 (元)	合约名称	成交额 (元)	合约名称	成交额 (元)
周一 (2015/ 3/23)	50ETF 沽 3 月 2.20	187	50ETF 沽 3 月 2.20	187		
	50ETF 沽 3 月 2.25	97	50ETF 沽 3 月 2.25	97		
	50ETF 沽 3 月 2.30	497	50ETF 沽 3 月 2.30	497		
	50ETF 沽 3 月 2.35	678				
	50ETF 沽 3 月 2.40	71				
	50ETF 沽 3 月 2.45	74				
	50ETF 沽 3 月 2.50	794				
周二 (2015/ 3/24)	50ETF 沽 3 月 2.20	140	50ETF 沽 3 月 2.20	140		
	50ETF 沽 3 月 2.25	31	50ETF 沽 3 月 2.25	31		
	50ETF 沽 3 月 2.30	14	50ETF 沽 3 月 2.30	14		
	50ETF 沽 3 月 2.35	71	50ETF 沽 3 月 2.35	71		
	50ETF 沽 3 月 2.40	91				
	50ETF 沽 3 月 2.45	39				
	50ETF 沽 3 月 2.50	199				
周三 (2015/ 3/25)	50ETF 购 3 月 2.75	174	50ETF 沽 3 月 2.20	177	50ETF 沽 3 月 2.20	177
	50ETF 沽 3 月 2.20	177	50ETF 沽 3 月 2.25	28	50ETF 沽 3 月 2.25	28
	50ETF 沽 3 月 2.25	28	50ETF 沽 3 月 2.30	57	50ETF 沽 3 月 2.30	57
	50ETF 沽 3 月 2.30	57	50ETF 沽 3 月 2.35	61	50ETF 沽 3 月 2.35	61
	50ETF 沽 3 月 2.35	61				
	50ETF 沽 3 月 2.40	25				
	50ETF 沽 3 月 2.45	64				
	50ETF 沽 3 月 2.50	184				
	50ETF 沽 3 月 2.55	1312				

数据来源：Wind 资讯，方正证券研究

图表 9：4 月 50ETF 期权交割周失效合约概览（第二次行权）

失效 合约	95%置信水平		历史涨跌幅极值测度		涨跌停板	
	合约名称	成交额 (元)	合约名称	成交额 (元)	合约名称	成交额 (元)
周一 (2015/ 4/20)	50ETF 购 4 月 3.40	20567	50ETF 沽 4 月 2.20	315	50ETF 沽 4 月 2.20	315
	50ETF 沽 4 月 2.20	315	50ETF 沽 4 月 2.25	55	50ETF 沽 4 月 2.25	55
	50ETF 沽 4 月 2.25	55	50ETF 沽 4 月 2.30	37	50ETF 沽 4 月 2.30	37
	50ETF 沽 4 月 2.30	37	50ETF 沽 4 月 2.35	9		
	50ETF 沽 4 月 2.35	9	50ETF 沽 4 月 2.40	16		
	50ETF 沽 4 月 2.40	16	50ETF 沽 4 月 2.45	11		
	50ETF 沽 4 月 2.45	11	50ETF 沽 4 月 2.50	131		
	50ETF 沽 4 月 2.50	131	50ETF 沽 4 月 2.55	155		

	50ETF 沽 4 月 2.55	155	50ETF 沽 4 月 2.60	92		
	50ETF 沽 4 月 2.60	92	50ETF 沽 4 月 2.65	103		
	50ETF 沽 4 月 2.65	103	50ETF 沽 4 月 2.70	377		
	50ETF 沽 4 月 2.70	377	50ETF 沽 4 月 2.75	145		
	50ETF 沽 4 月 2.75	145	50ETF 沽 4 月 2.80	446		
	50ETF 沽 4 月 2.80	446				
	50ETF 沽 4 月 2.85	220				
	50ETF 沽 4 月 2.90	541				
周二 (2015/ 4/21)	50ETF 购 4 月 3.30	1382	50ETF 沽 4 月 2.20	212	50ETF 沽 4 月 2.20	212
	50ETF 购 4 月 3.40	192	50ETF 沽 4 月 2.25	70	50ETF 沽 4 月 2.25	70
	50ETF 沽 4 月 2.20	212	50ETF 沽 4 月 2.30	83	50ETF 沽 4 月 2.30	83
	50ETF 沽 4 月 2.25	70	50ETF 沽 4 月 2.35	63	50ETF 沽 4 月 2.35	63
	50ETF 沽 4 月 2.30	83	50ETF 沽 4 月 2.40	172	50ETF 沽 4 月 2.40	172
	50ETF 沽 4 月 2.35	63	50ETF 沽 4 月 2.45	59	50ETF 沽 4 月 2.45	59
	50ETF 沽 4 月 2.40	172	50ETF 沽 4 月 2.50	49	50ETF 沽 4 月 2.50	49
	50ETF 沽 4 月 2.45	59	50ETF 沽 4 月 2.55	177		
	50ETF 沽 4 月 2.50	49	50ETF 沽 4 月 2.60	98		
	50ETF 沽 4 月 2.55	177	50ETF 沽 4 月 2.65	89		
	50ETF 沽 4 月 2.60	98	50ETF 沽 4 月 2.70	75		
	50ETF 沽 4 月 2.65	89				
	50ETF 沽 4 月 2.70	75				
	50ETF 沽 4 月 2.75	135				
	50ETF 沽 4 月 2.80	201				
	50ETF 沽 4 月 2.85	328				
	50ETF 沽 4 月 2.90	92				
	50ETF 沽 4 月 2.95	1536				

数据来源: Wind 资讯, 方正证券研究

显然, 这种对交割周失效期权合约进行扫描的方式能获得不错的收益。

不过这里需要提醒投资者的是, 由于 50ETF 期权是实物交割, 即便虚值期权, 其买方依然可以申请行权, 而行权交收是在行权日次日 (即周四), 尤其对于认沽期权卖方而言, 其获得的 50ETF 要到交收次日 (即周五) 才能平仓。因此一旦虚值期权被行权, 虚值期权的空方将面临较大的风险 (本周的行情便可以提供很好的教材)。

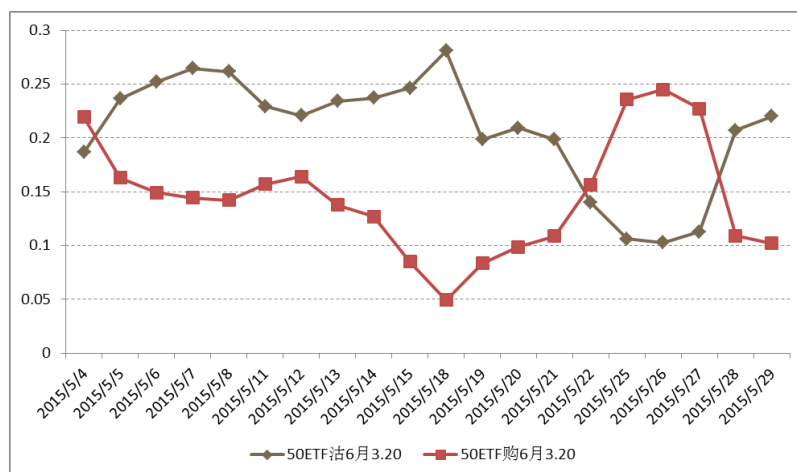
2. 本周市场行情回顾

截止至周五, 本周标的 50ETF 价格冲高后大幅回落, 本周跌幅达 4.16%。

期权价格走势基本跟随标的价格运行，图表 10 给出 6 月行权价格在 3.10 的认购期权和认沽期权的价格走势作为参考。

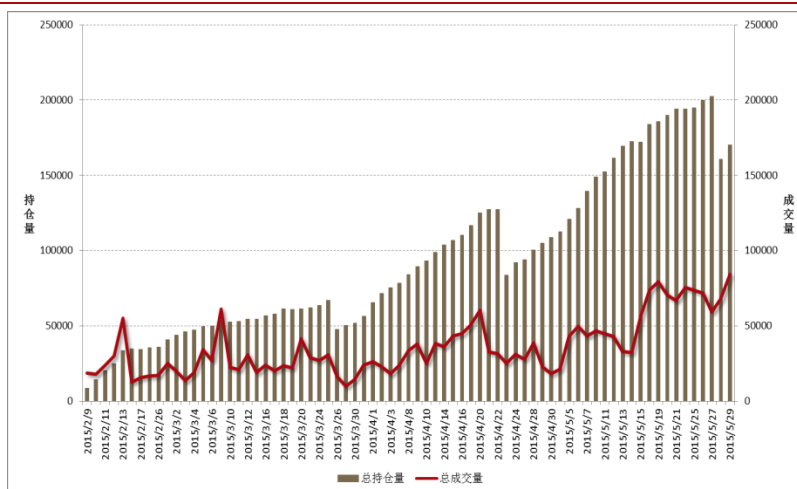
截止至本周五，50ETF 期权总持仓量为 170358 手，5 月行权后，上市合约数量有所下降，导致期权持仓量有所回落。周五当日成交量为 84284 手，本周现货价格波动剧烈促使期权交易热情升温，本周五期权成交量创历史新高。

图表 10：期权 50ETF 购 5 月 3.10 合约和沽 5 月 3.10 合约的价格走势



数据来源：方正证券研究所

图表 11：上证 50ETF 期权的总成交量及总持仓量情况



数据来源：方正证券研究所

3. 期权市场中的情绪指标分析

看跌/看涨 (P/C) 比例以及波动率指数 (VIX) 这两个期权市
研究源于数据 **9** 研究创造价值

场的指标普遍被用于判断当前市场的多空情绪，从而可以对标的价格的走势给出一定的指引。

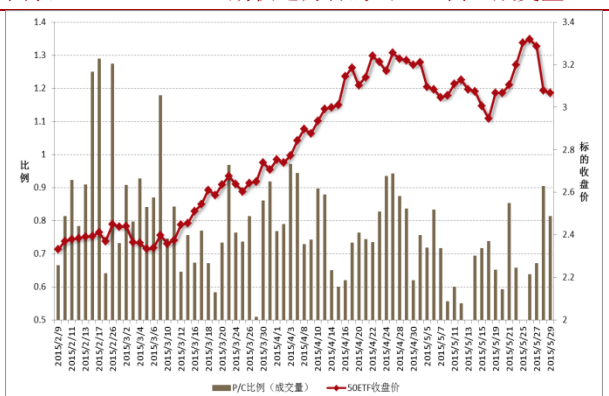
3.1 情绪指标：P/C 比例信号偏乐观

图表 12、图表 13、图表 14、图表 15 分别给出了 50ETF 期权近月合约、所有月份合约的成交量及持仓量的 P/C 比例，这里的 P/C 比例=认沽期权合约的成交量(持仓量)/认购期权合约的成交量(持仓量)。

我们之前的期权周报表示，从局部来看，近月合约的成交 P/C 比例与上证 50ETF 价格走势呈现出了一定的同步性。

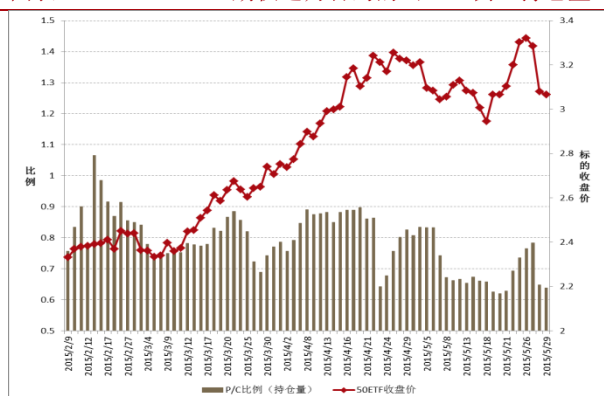
本周五近月成交 P/C 比例随着标的价格大跌而迅速回落，目前该比值已跌至历史较低水平，预计其继续下跌的空间有限，从这一指标来看，标的价格继续下跌的动能有限（由于数据样本有限，P/C 比例这一指标的运用及可靠性仍有待于考验）。

图表 12：上证 50ETF 期权近月合约 P/C 比例（成交量）



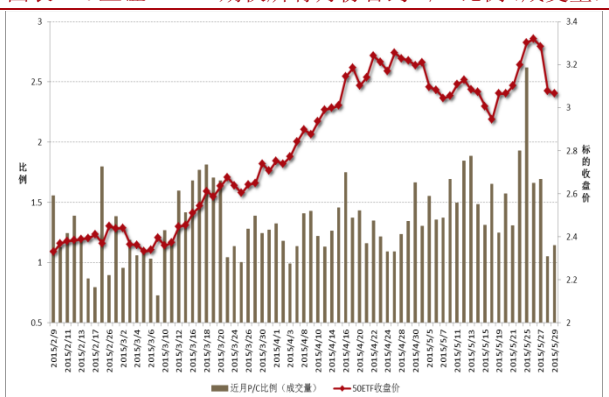
数据来源：Wind, 方正证券研究所

图表 13：上证 50ETF 期权近月合约的 P/C 比例（持仓量）



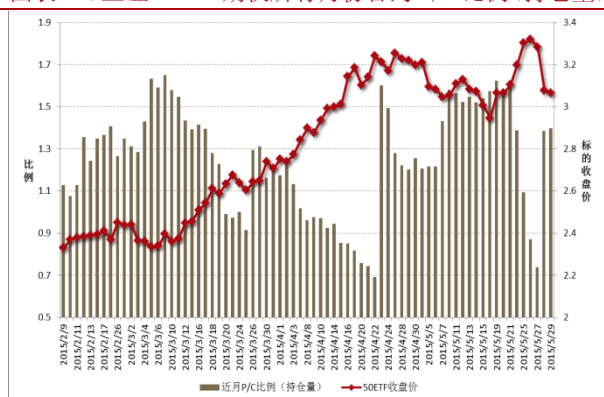
数据来源：Wind, 方正证券研究所

图表 14：上证 50ETF 期权所有月份合约 P/C 比例（成交量）



数据来源：Wind, 方正证券研究所

图表 15：上证 50ETF 期权所有月份合约 P/C 比例（持仓量）



数据来源：Wind, 方正证券研究所

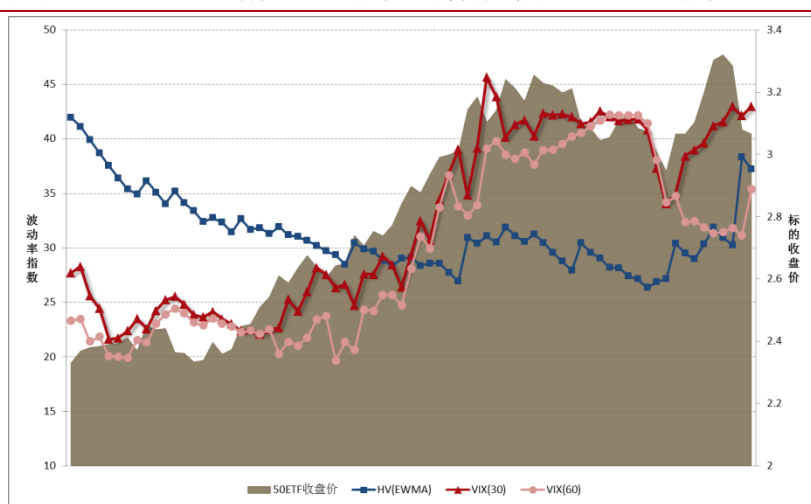
3.2 情绪指标：VIX 指数与标的齐头并进

本周 30 日 VIX 指数突破 40 点大关，目前维持在 40 以上这一较高的波动率水平。从图表 16 中的 60 日 VIX 指数（粉色曲线）来看，自 5 月 19 日以来远期期权波动率水平与短期期权波动率水平出现较大的背离。

从局部来看我们发现，VIX 指数与标的价格走势有一定的负相关性，例如 4 月 10 日、4 月 16 日、4 月 21 日 VIX 指数的相对高点对应着 50ETF 价格的相对低点，4 月 13 日、4 月 17 日、4 月 23 日 VIX 指数的相对低点对应着 50ETF 价格的相对高点。从目前有限的的数据点来看，**VIX 指数对判断标的价格走势的阶段性顶部和底部有一定的指示作用。**

从整体来看，VIX 指数依然保持与标的价格走势的同步性，以前期 45 以上的高点来看，VIX 指数仍有进一步上升的空间，同时 HV、RV 均有回升的迹象，VIX 指数有望与 50ETF 价格齐头并进。

图表 16：上证 50ETF 期权的 VIX 指数（计算方式同 CBOE 的 VIX 指数）



数据来源：方正证券研究所

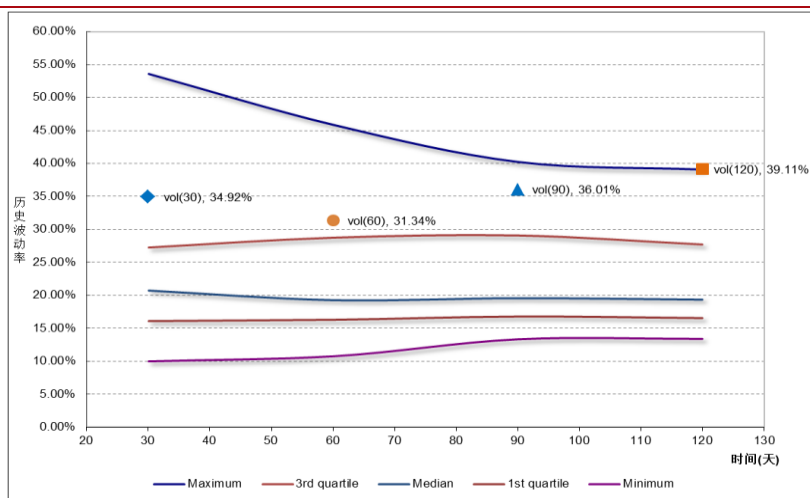
4. 波动率分析

从上证 50ETF 价格的历史波动率锥来看（见图表 17），随着本周历史波动率的触底回升，当前 30 日、60 日、90 日历史波动率再度出现明显高于一年以来中位数水平的现象。

图表 18 显示当前历史波动率和隐含波动率同步上升，与此同时，作为市场实际波动率指标的已实现波动率（RV，图中的红色曲线）上涨速度惊人，目前其水平已超越隐含波动率水平。从这个意义来讲，目前的 IV 仍处于合理水平。不过考虑到 RV 已处于历史高

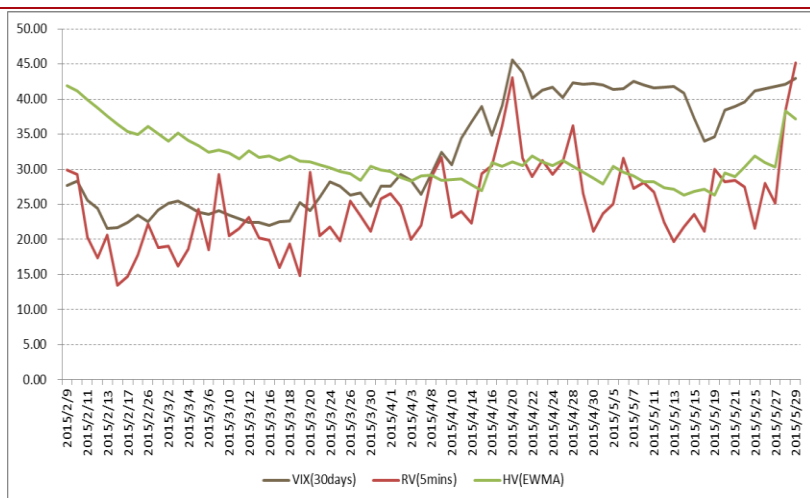
位，维持如此高值的概率较小，其后续从高处回落的动能较大。

图表 17：上证 50ETF 的历史波动率锥（30、60、90、120 天）



数据来源：方正证券研究所

图表 18：50ETF 期权 VIX 指数和标的的历史波动率（HV）及已实现波动率（RV）

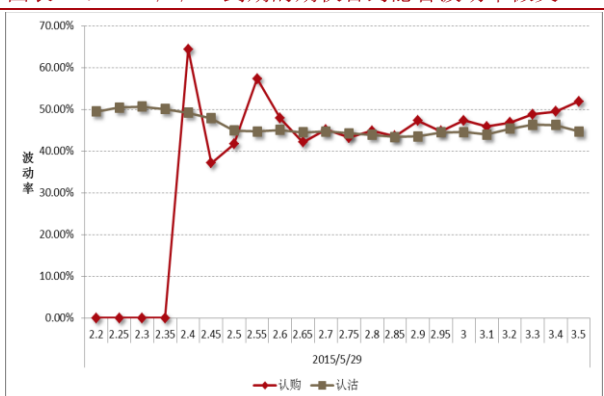


数据来源：方正证券研究所

从本周五收盘后的 50ETF 期权的隐含波动率水平来看，实值认购期权依然存在大量的定价不合理现象，即部分认购期权的隐含波动率为 0。从套利角度来看，目前做多这些价值低估的期权的隐含波动率能获得无风险套利收益（操作方法请参考方正金工期权交易分析报告《如何赚取隐含波动率被低估的钱？》）。

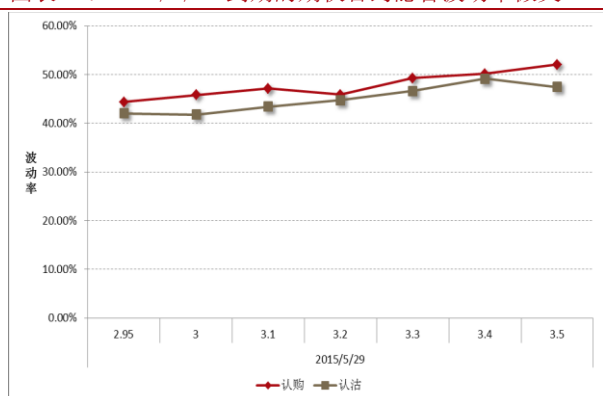
从隐含波动率水平来看，除部分严重低估的隐含波动率外，认购期权的隐含波动率水平基本与认沽期权相当（认沽期权略胜一筹）。而盘中两者隐含波动率水平出现明显分化，投资者若能参与认购、认沽期权隐含波动率回归套利将获得不错的收益。

图表 19：2015/6/24 到期的期权合约隐含波动率微笑



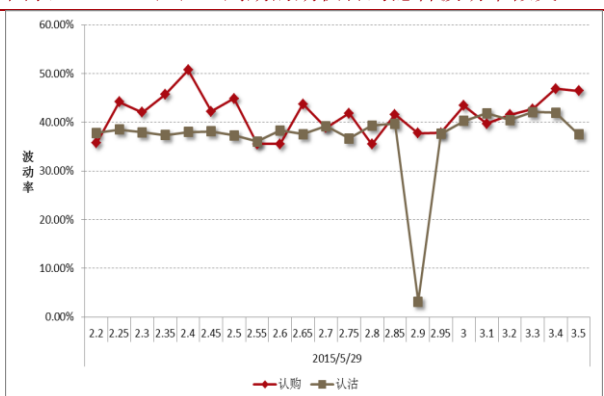
数据来源：Wind, 方正证券研究所

图表 20：2015/7/22 到期的期权合约隐含波动率微笑



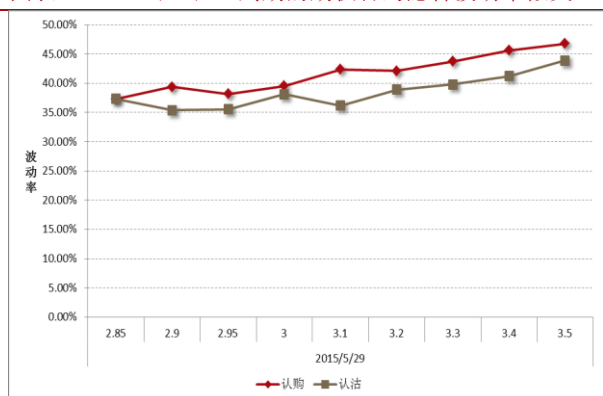
数据来源：Wind, 方正证券研究所

图表 21：2015/9/23 到期的期权合约隐含波动率微笑



数据来源：Wind, 方正证券研究所

图表 22：2015/12/23 到期的期权合约隐含波动率微笑



数据来源：Wind, 方正证券研究所

5. 本周期权市场各类无风险套利机会监控情况

本周期权市场中依然存在着较多的套利机会，且各类型的套利机会均较为普遍，套利监控系统方面的问题可参见方正金工的专题研究报告《富贵何须险中求-期权无风险套利研究》。

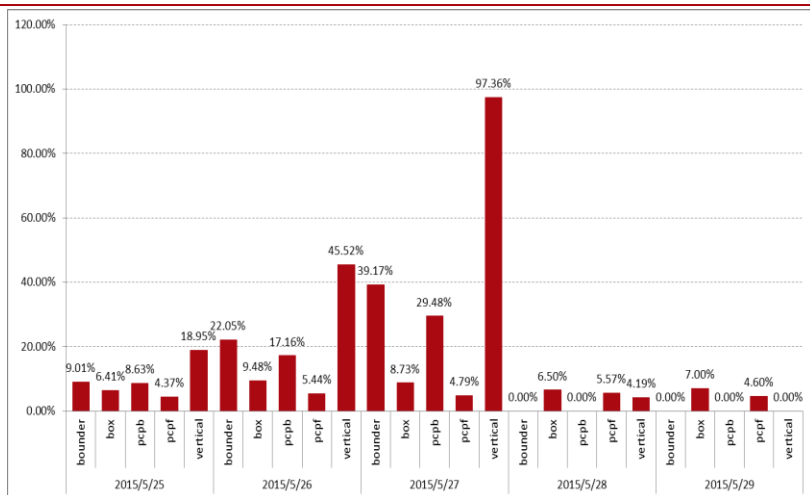
由于周四、周五现货价格波动剧烈，导致期权市场的隐含波动率水平变化也极为异常，正如上文我们提到的，盘中认购、认沽期权隐含波动率水平背离超过 10% 的现象层出不穷。认购期权明显高估于认沽期权，触发了较多的正向套利机会。

同时，本周套利交易机会依然遍地开花可能，5 月期权合约的到期行权，加之本周行情变化迅速，期权定价错估的机会明显增多，从而导致边界价差、垂直价差套利这两类鲜有发生的机会也不断进入大家的视野。

由于本周 5 月合约到期行权的缘故，我们在周三及之前均监测

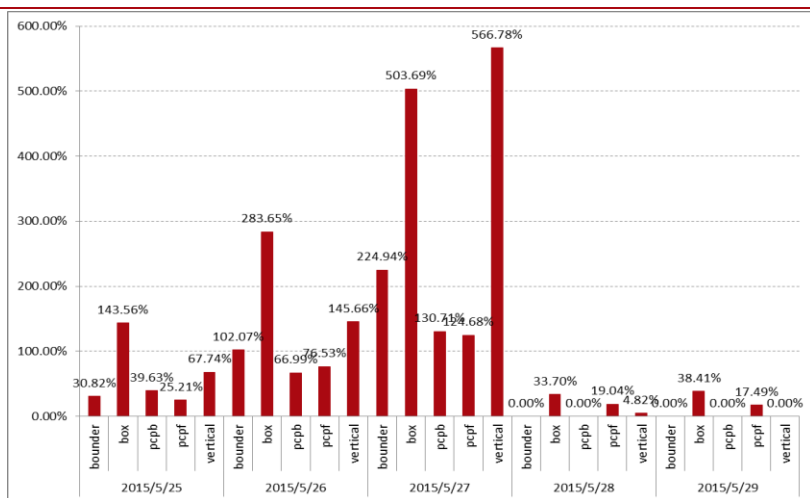
到年化收益率惊人的套利机会，例如超过 500% 的垂直价差套利及盒式套利机会，投资者不必惊讶。

图表 23：本周各类期权无风险套利中平均年化收益



数据来源：方正证券研究所

图表 24：本周各类期权无风险套利中最大年化收益



数据来源：方正证券研究所

图表 23、图表 24 中的 bounder 代表边界套利，box 代表盒式套利，pcpb 代表反向套利，pcpf 代表正向套利，vertical 代表垂直价差套利。此外，我们只统计了年化收益率超过 3% 的套利机会

6. 投资策略建议

根据上文的判断，期权市场的高波动率水平或难以维持，因此

投资者可尝试做空波动率，建议卖出“50ETF 购 6 月 3.0、50ETF 沽 6 月 3.0”构建空头跨式组合（需 delta 对冲）。

图表 25：2015-5-29 所有交易期权的合约的希腊字母及理论价格

合约简称	Delta	Gamma	Vega	Theta	Rho	Theoretical Price
50ETF 购 6 月 2.20	0.9997	0.0037	0.0000	-0.0003	0.0016	0.8738
50ETF 购 6 月 2.25	0.9993	0.0078	0.0000	-0.0003	0.0016	0.8241
50ETF 购 6 月 2.30	0.9986	0.0155	0.0000	-0.0003	0.0016	0.7743
50ETF 购 6 月 2.35	0.9971	0.0288	0.0001	-0.0004	0.0017	0.7246
50ETF 购 6 月 2.40	0.9946	0.0506	0.0001	-0.0004	0.0017	0.6751
50ETF 购 6 月 2.45	0.9904	0.0841	0.0002	-0.0005	0.0017	0.6257
50ETF 购 6 月 2.50	0.9838	0.1326	0.0003	-0.0006	0.0017	0.5767
50ETF 购 6 月 2.55	0.9739	0.1992	0.0005	-0.0007	0.0018	0.5282
50ETF 购 6 月 2.60	0.9595	0.2857	0.0007	-0.0008	0.0018	0.4804
50ETF 购 6 月 2.65	0.9398	0.3919	0.0010	-0.0010	0.0017	0.4336
50ETF 购 6 月 2.70	0.9139	0.5158	0.0013	-0.0013	0.0017	0.3882
50ETF 购 6 月 2.75	0.8811	0.6525	0.0016	-0.0015	0.0017	0.3443
50ETF 购 6 月 2.80	0.8411	0.7952	0.0020	-0.0017	0.0016	0.3026
50ETF 购 6 月 2.85	0.7942	0.9352	0.0023	-0.0020	0.0015	0.2632
50ETF 购 6 月 2.90	0.7408	1.0633	0.0026	-0.0022	0.0015	0.2265
50ETF 购 6 月 2.95	0.6822	1.1709	0.0029	-0.0023	0.0014	0.1927
50ETF 购 6 月 3.00	0.6197	1.2506	0.0031	-0.0025	0.0012	0.1621
50ETF 购 6 月 3.10	0.4898	1.3095	0.0033	-0.0025	0.0010	0.1108
50ETF 购 6 月 3.20	0.3650	1.2342	0.0031	-0.0023	0.0007	0.0721
50ETF 购 6 月 3.30	0.2563	1.0571	0.0026	-0.0020	0.0005	0.0447
50ETF 购 6 月 3.40	0.1697	0.8299	0.0021	-0.0015	0.0004	0.0264
50ETF 购 9 月 2.20	0.9605	0.1320	0.0015	-0.0005	0.0065	0.9121
50ETF 购 9 月 2.25	0.9505	0.1583	0.0018	-0.0006	0.0066	0.8662
50ETF 购 9 月 2.30	0.9389	0.1870	0.0021	-0.0006	0.0066	0.8211
50ETF 购 9 月 2.35	0.9256	0.2178	0.0024	-0.0007	0.0066	0.7768
50ETF 购 9 月 2.40	0.9105	0.2504	0.0028	-0.0007	0.0066	0.7334
50ETF 购 9 月 2.45	0.8936	0.2842	0.0032	-0.0008	0.0066	0.6911
50ETF 购 9 月 2.50	0.8749	0.3188	0.0036	-0.0008	0.0065	0.6498
50ETF 购 9 月 2.55	0.8545	0.3536	0.0040	-0.0009	0.0064	0.6098
50ETF 购 9 月 2.60	0.8324	0.3881	0.0044	-0.0010	0.0064	0.5710
50ETF 购 9 月 2.65	0.8088	0.4217	0.0047	-0.0010	0.0062	0.5336
50ETF 购 9 月 2.70	0.7837	0.4539	0.0051	-0.0011	0.0061	0.4976
50ETF 购 9 月 2.75	0.7573	0.4841	0.0054	-0.0011	0.0060	0.4631
50ETF 购 9 月 2.80	0.7298	0.5120	0.0057	-0.0012	0.0058	0.4300
50ETF 购 9 月 2.85	0.7013	0.5371	0.0060	-0.0012	0.0056	0.3985
50ETF 购 9 月 2.90	0.6721	0.5592	0.0063	-0.0012	0.0054	0.3686
50ETF 购 9 月 2.95	0.6422	0.5778	0.0065	-0.0013	0.0052	0.3402
50ETF 购 9 月 3.00	0.6121	0.5930	0.0067	-0.0013	0.0050	0.3134

50ETF 购 9 月 3.10	0.5514	0.6124	0.0069	-0.0013	0.0046	0.2643
50ETF 购 9 月 3.20	0.4914	0.6174	0.0069	-0.0013	0.0041	0.2213
50ETF 购 9 月 3.30	0.4334	0.6089	0.0068	-0.0012	0.0037	0.1839
50ETF 购 9 月 3.40	0.3785	0.5887	0.0066	-0.0012	0.0032	0.1517
50ETF 沽 6 月 2.20	-0.0003	0.0037	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
50ETF 沽 6 月 2.25	-0.0007	0.0078	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001
50ETF 沽 6 月 2.30	-0.0014	0.0155	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001
50ETF 沽 6 月 2.35	-0.0029	0.0288	0.0001	-0.0001	0.0000	0.0003
50ETF 沽 6 月 2.40	-0.0054	0.0506	0.0001	-0.0001	0.0000	0.0005
50ETF 沽 6 月 2.45	-0.0096	0.0841	0.0002	-0.0001	0.0000	0.0010
50ETF 沽 6 月 2.50	-0.0162	0.1326	0.0003	-0.0002	0.0000	0.0018
50ETF 沽 6 月 2.55	-0.0261	0.1992	0.0005	-0.0003	-0.0001	0.0031
50ETF 沽 6 月 2.60	-0.0405	0.2857	0.0007	-0.0005	-0.0001	0.0052
50ETF 沽 6 月 2.65	-0.0602	0.3919	0.0010	-0.0007	-0.0001	0.0082
50ETF 沽 6 月 2.70	-0.0861	0.5158	0.0013	-0.0009	-0.0002	0.0126
50ETF 沽 6 月 2.75	-0.1189	0.6525	0.0016	-0.0011	-0.0003	0.0186
50ETF 沽 6 月 2.80	-0.1589	0.7952	0.0020	-0.0013	-0.0004	0.0266
50ETF 沽 6 月 2.85	-0.2058	0.9352	0.0023	-0.0016	-0.0005	0.0370
50ETF 沽 6 月 2.90	-0.2592	1.0633	0.0026	-0.0018	-0.0006	0.0501
50ETF 沽 6 月 2.95	-0.3178	1.1709	0.0029	-0.0019	-0.0007	0.0662
50ETF 沽 6 月 3.00	-0.3803	1.2506	0.0031	-0.0021	-0.0009	0.0855
50ETF 沽 6 月 3.10	-0.5102	1.3095	0.0033	-0.0021	-0.0012	0.1337
50ETF 沽 6 月 3.20	-0.6350	1.2342	0.0031	-0.0019	-0.0015	0.1947
50ETF 沽 6 月 3.30	-0.7437	1.0571	0.0026	-0.0015	-0.0018	0.2669
50ETF 沽 6 月 3.40	-0.8303	0.8299	0.0021	-0.0011	-0.0021	0.3483
50ETF 沽 9 月 2.20	-0.0395	0.1320	0.0015	-0.0002	-0.0004	0.0111
50ETF 沽 9 月 2.25	-0.0495	0.1583	0.0018	-0.0003	-0.0005	0.0145
50ETF 沽 9 月 2.30	-0.0611	0.1870	0.0021	-0.0003	-0.0007	0.0185
50ETF 沽 9 月 2.35	-0.0744	0.2178	0.0024	-0.0004	-0.0008	0.0234
50ETF 沽 9 月 2.40	-0.0895	0.2504	0.0028	-0.0004	-0.0010	0.0293
50ETF 沽 9 月 2.45	-0.1064	0.2842	0.0032	-0.0005	-0.0012	0.0361
50ETF 沽 9 月 2.50	-0.1251	0.3188	0.0036	-0.0005	-0.0014	0.0441
50ETF 沽 9 月 2.55	-0.1455	0.3536	0.0040	-0.0006	-0.0016	0.0533
50ETF 沽 9 月 2.60	-0.1676	0.3881	0.0044	-0.0006	-0.0019	0.0637
50ETF 沽 9 月 2.65	-0.1912	0.4217	0.0047	-0.0007	-0.0021	0.0755
50ETF 沽 9 月 2.70	-0.2163	0.4539	0.0051	-0.0007	-0.0024	0.0887
50ETF 沽 9 月 2.75	-0.2427	0.4841	0.0054	-0.0007	-0.0027	0.1034
50ETF 沽 9 月 2.80	-0.2702	0.5120	0.0057	-0.0008	-0.0030	0.1195
50ETF 沽 9 月 2.85	-0.2987	0.5371	0.0060	-0.0008	-0.0034	0.1372
50ETF 沽 9 月 2.90	-0.3279	0.5592	0.0063	-0.0008	-0.0037	0.1565
50ETF 沽 9 月 2.95	-0.3578	0.5778	0.0065	-0.0009	-0.0041	0.1773
50ETF 沽 9 月 3.00	-0.3879	0.5930	0.0067	-0.0009	-0.0045	0.1997
50ETF 沽 9 月 3.10	-0.4486	0.6124	0.0069	-0.0009	-0.0052	0.2490
50ETF 沽 9 月 3.20	-0.5086	0.6174	0.0069	-0.0008	-0.0060	0.3044

50ETF 沽 9 月 3.30	-0.5666	0.6089	0.0068	-0.0008	-0.0067	0.3654
50ETF 沽 9 月 3.40	-0.6215	0.5887	0.0066	-0.0007	-0.0075	0.4317
50ETF 购 12 月 3.00	0.6253	0.4401	0.0088	-0.0010	0.0086	0.4146
50ETF 购 12 月 3.10	0.5803	0.4537	0.0090	-0.0010	0.0080	0.3667
50ETF 购 12 月 3.20	0.5357	0.4613	0.0092	-0.0010	0.0075	0.3234
50ETF 购 12 月 3.30	0.4921	0.4630	0.0092	-0.0010	0.0070	0.2842
50ETF 购 12 月 3.40	0.4498	0.4595	0.0092	-0.0010	0.0064	0.2491
50ETF 沽 12 月 3.00	-0.3747	0.4401	0.0088	-0.0006	-0.0081	0.2643
50ETF 沽 12 月 3.10	-0.4197	0.4537	0.0090	-0.0006	-0.0091	0.3137
50ETF 沽 12 月 3.20	-0.4643	0.4613	0.0092	-0.0006	-0.0102	0.3675
50ETF 沽 12 月 3.30	-0.5079	0.4630	0.0092	-0.0006	-0.0113	0.4255
50ETF 沽 12 月 3.40	-0.5502	0.4595	0.0092	-0.0005	-0.0124	0.4876
50ETF 购 6 月 3.50	0.1061	0.6018	0.0015	-0.0011	0.0002	0.0149
50ETF 沽 6 月 3.50	-0.8939	0.6018	0.0015	-0.0006	-0.0023	0.4364
50ETF 购 9 月 3.50	0.3275	0.5588	0.0063	-0.0011	0.0028	0.1244
50ETF 沽 9 月 3.50	-0.6725	0.5588	0.0063	-0.0006	-0.0082	0.5027
50ETF 购 12 月 3.50	0.4093	0.4511	0.0090	-0.0009	0.0059	0.2177
50ETF 沽 12 月 3.50	-0.5907	0.4511	0.0090	-0.0005	-0.0135	0.5533
50ETF 购 12 月 2.95	0.6477	0.4310	0.0086	-0.0010	0.0088	0.4402
50ETF 沽 12 月 2.95	-0.3523	0.4310	0.0086	-0.0006	-0.0075	0.2413
50ETF 购 12 月 2.90	0.6700	0.4204	0.0084	-0.0010	0.0090	0.4670
50ETF 沽 12 月 2.90	-0.3300	0.4204	0.0084	-0.0006	-0.0070	0.2195
50ETF 购 12 月 2.85	0.6921	0.4083	0.0081	-0.0010	0.0093	0.4949
50ETF 沽 12 月 2.85	-0.3079	0.4083	0.0081	-0.0006	-0.0065	0.1989
50ETF 购 7 月 3.10	0.5184	0.9080	0.0047	-0.0018	0.0021	0.1697
50ETF 购 7 月 3.20	0.4303	0.8951	0.0046	-0.0018	0.0018	0.1283
50ETF 购 7 月 3.30	0.3481	0.8422	0.0044	-0.0016	0.0014	0.0950
50ETF 购 7 月 3.40	0.2746	0.7597	0.0039	-0.0015	0.0011	0.0690
50ETF 购 7 月 3.50	0.2114	0.6592	0.0034	-0.0013	0.0009	0.0492
50ETF 沽 7 月 3.10	-0.4816	0.9080	0.0047	-0.0014	-0.0025	0.1809
50ETF 沽 7 月 3.20	-0.5697	0.8951	0.0046	-0.0013	-0.0029	0.2387
50ETF 沽 7 月 3.30	-0.6519	0.8422	0.0044	-0.0012	-0.0034	0.3047
50ETF 沽 7 月 3.40	-0.7254	0.7597	0.0039	-0.0010	-0.0038	0.3780
50ETF 沽 7 月 3.50	-0.7886	0.6592	0.0034	-0.0008	-0.0043	0.4574
50ETF 购 7 月 2.95	0.6527	0.8415	0.0044	-0.0017	0.0026	0.2486
50ETF 购 7 月 3.00	0.6084	0.8752	0.0045	-0.0018	0.0024	0.2200
50ETF 沽 7 月 2.95	-0.3473	0.8415	0.0044	-0.0013	-0.0017	0.1109
50ETF 沽 7 月 3.00	-0.3916	0.8752	0.0045	-0.0014	-0.0020	0.1319
50ETF 购 6 月 2.20	0.9997	0.0037	0.0000	-0.0003	0.0016	0.8738
50ETF 购 6 月 2.25	0.9993	0.0078	0.0000	-0.0003	0.0016	0.8241
50ETF 购 6 月 2.30	0.9986	0.0155	0.0000	-0.0003	0.0016	0.7743
50ETF 购 6 月 2.35	0.9971	0.0288	0.0001	-0.0004	0.0017	0.7246

数据来源: Wind 资讯, 方正证券研究所

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，保证报告所采用的数据和信息均来自公开合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。研究报告对所涉及的证券或发行人的评价是分析师本人通过财务分析预测、数量化方法、或行业比较分析所得出的结论，但使用以上信息和分析方法存在局限性。特此声明。

免责声明

方正证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司客户使用。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

本公司利用信息隔离制度控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“方正证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

公司投资评级的说明：

强烈推荐：分析师预测未来半年公司股价有20%以上的涨幅；
 推荐：分析师预测未来半年公司股价有10%以上的涨幅；
 中性：分析师预测未来半年公司股价在-10%和10%之间波动；
 减持：分析师预测未来半年公司股价有10%以上的跌幅。

行业投资评级的说明：

推荐：分析师预测未来半年行业表现强于沪深300指数；
 中性：分析师预测未来半年行业表现与沪深300指数持平；
 减持：分析师预测未来半年行业表现弱于沪深300指数。

	北京	上海	深圳	长沙
地址：	北京市西城区阜外大街甲34号方正证券大厦8楼（100037）	上海市浦东新区浦东南路360号新上海国际大厦36楼（200120）	深圳市福田区深南大道4013号兴业银行大厦201（418000）	长沙市芙蓉中路二段200号华侨国际大厦24楼（410015）
网址：	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com
E-mail：	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com