

50ETF期权回顾及交易策略探讨

史庆盛 S0260513070004
广发证券金融工程
2015年8月

目 录

- 一、50ETF期权现状
- 二、期权套利机会
- 三、期权投资策略
- 四、多品种交易策略展望
- 五、总结

一、50ETF期权现状

规则 流动性 波动率 套利机会

限仓制度——逐步放开

时间	要求	权利仓	总持仓	单日买入开仓限额	调整
2月9日	新开户	20	50	100	不变
4月1日	开户满1个月+成交达20张	100	200	500	时限可缩短
	开户满1个月+成交达100张	200	400	1000	升级
5月4日	开户满1个月+成交达100张	1000	2000	10000	时限可缩短
	成交达500张+托管资产>100万	2000	4000	20000	后续申请
	成交达1000张+托管资产>500万	5000	10000	50000	
	个人投资者	买入金额限额			
	一、二级交易权限客户	托管自有资产余额10%			与前6个月沪市市值20%中较大者
三级交易权限客户	托管自有资产余额20%				
权利仓持仓限额达2000客户	托管自有资产余额30%				

来源：《关于上证50ETF期权持仓限额调整有关事项的通知》

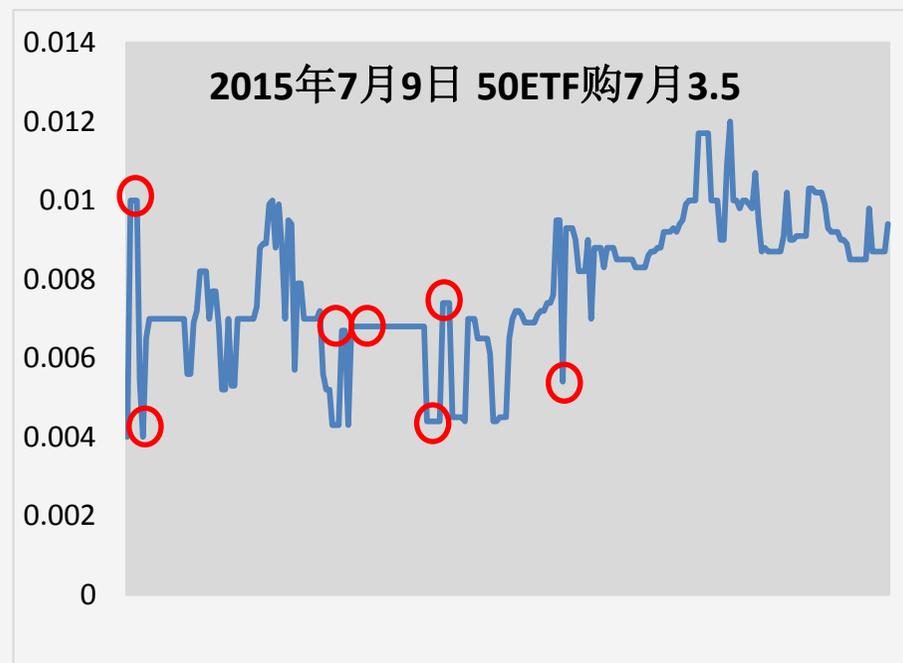
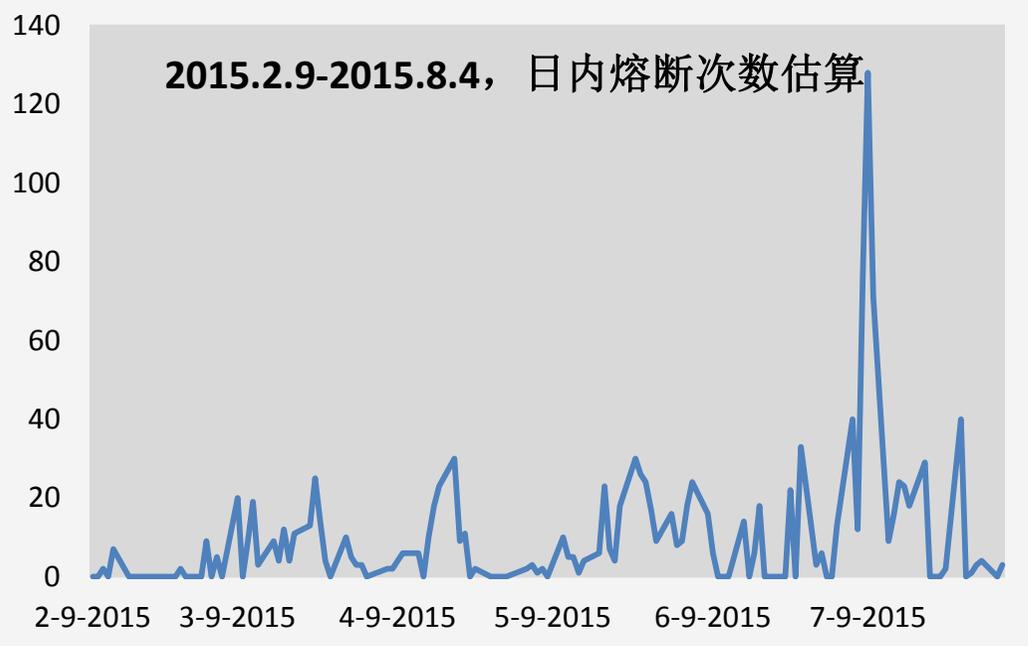
一、50ETF期权现状

规则 流动性 波动率 套利机会

熔断机制——有效保护

连续竞价交易期间，合约盘中交易价格较最近参考价格上涨、下跌达到或者超过**50%**，且价格涨跌绝对值达到或者超过该合约**最小报价单位5倍**的，该合约进入**3分钟的集合竞价**交易阶段。集合竞价交易结束后，合约继续进行连续竞价交易。

PS: **最近参考价**，是指期权合约在最近一次集合竞价阶段产生的成交价格。



一、50ETF期权现状

规则 流动性 波动率 套利机会

保证金制度——有望改进

ETF期权	开仓保证金	维持保证金
认购	$[\text{合约前结算价} + \text{Max}(12\% \times \text{合约标的前收盘价} - \text{认购期权虚值}, 7\% \times \text{合约标的前收盘价})] \times \text{合约单位}$	$[\text{合约结算价} + \text{Max}(12\% \times \text{合约标的收盘价} - \text{认购期权虚值}, 7\% \times \text{合约标的收盘价})] \times \text{合约单位}$
认沽	$\text{Min}[\text{合约前结算价} + \text{Max}(12\% \times \text{合约标的前收盘价} - \text{认沽期权虚值}, 7\% \times \text{行权价}), \text{行权价}] \times \text{合约单位}$	$\text{Min}[\text{合约结算价} + \text{Max}(12\% \times \text{合约标的收盘价} - \text{认沽期权虚值}, 7\% \times \text{行权价}), \text{行权价}] \times \text{合约单位}$

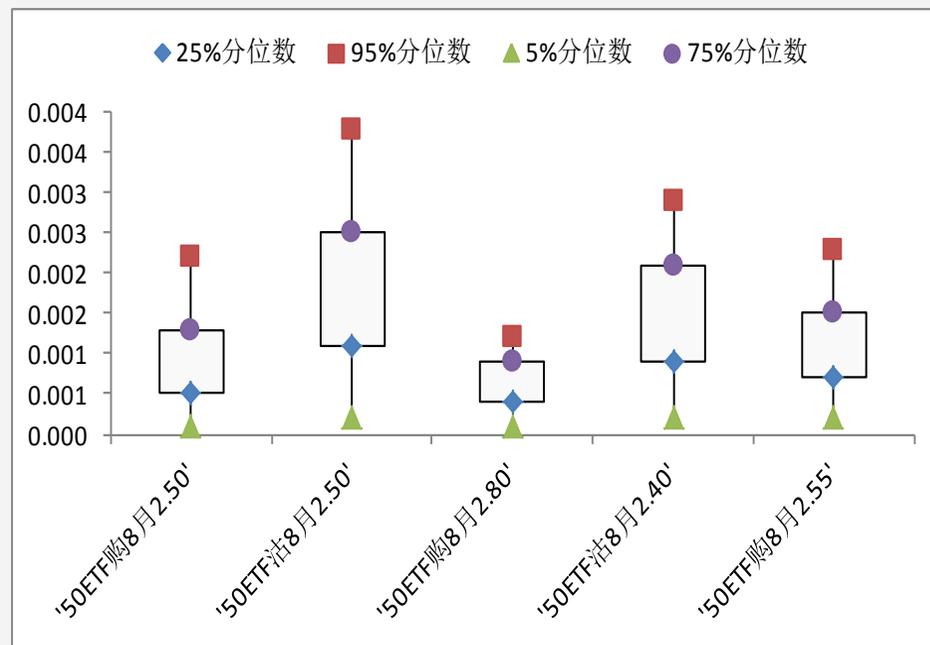
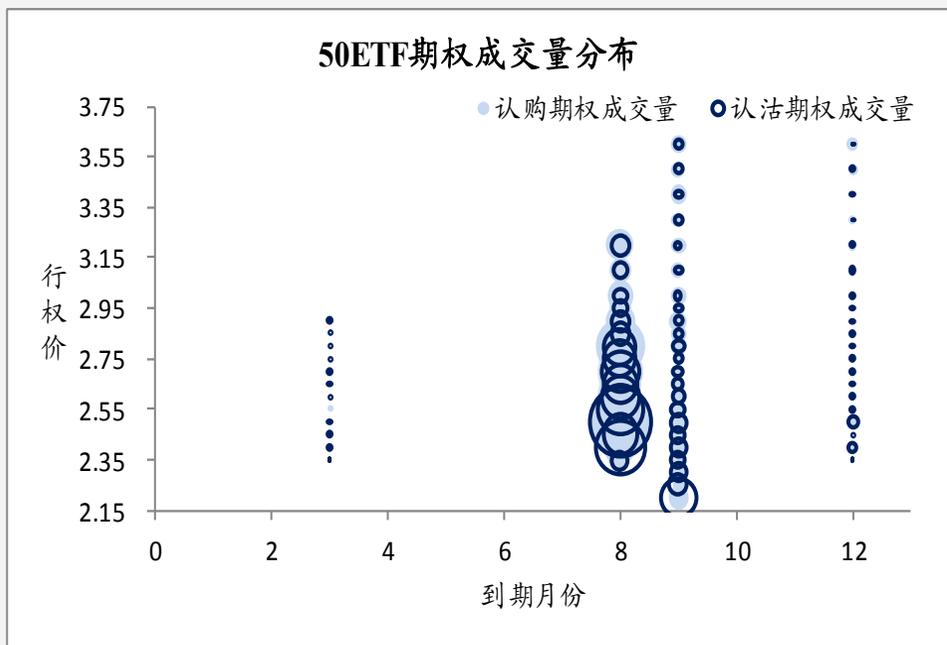
日期	20150313				
板块名称	华夏上证50ETF看涨期权				
日期	Wind代码	证券名称	合约当日收盘价	当日理论跌幅	当日开仓保证金
2015-03-13	10000004.SH	50ETF购3月2.35	0.1112	-99.90%	3988.60
2015-03-13	10000005.SH	50ETF购3月2.40	0.0738	-99.86%	3636.60
2015-03-13	10000011.SH	50ETF购4月2.20	0.2600	-96.95%	5462.60
2015-03-13	10000012.SH	50ETF购4月2.25	0.2212	-99.95%	5071.60
2015-03-13	10000013.SH	50ETF购4月2.30	0.1795	-99.94%	4665.60
2015-03-13	10000014.SH	50ETF购4月2.35	0.1370	-99.93%	4317.60
2015-03-13	10000015.SH	50ETF购4月2.40	0.1086	-99.90%	3973.60
2015-03-13	10000021.SH	50ETF购6月2.20	0.2869	-84.53%	5833.60
2015-03-13	10000022.SH	50ETF购6月2.25	0.2631	-99.96%	5374.60
2015-03-13	10000023.SH	50ETF购6月2.30	0.2082	-99.95%	5034.60
2015-03-13	10000024.SH	50ETF购6月2.35	0.1872	-99.94%	4705.60
2015-03-13	10000025.SH	50ETF购6月2.40	0.1585	-99.93%	4415.60
2015-03-13	10000031.SH	50ETF购9月2.20	0.3416	-75.18%	6193.60
2015-03-13	10000032.SH	50ETF购9月2.25	0.3019	-85.30%	5807.60
2015-03-13	10000033.SH	50ETF购9月2.30	0.2675	-95.96%	5488.60
2015-03-13	10000034.SH	50ETF购9月2.35	0.2359	-99.96%	5191.60
2015-03-13	10000035.SH	50ETF购9月2.40	0.2069	-99.95%	4919.60
2015-03-13	10000041.SH	50ETF购3月2.45	0.0411	-99.74%	3323.60
2015-03-13	10000043.SH	50ETF购4月2.45	0.0783	-99.87%	3715.60
2015-03-13	10000045.SH	50ETF购6月2.45	0.1300	-99.92%	4174.60
2015-03-13	10000047.SH	50ETF购9月2.45	0.1889	-99.94%	4677.60
2015-03-13	10000049.SH	50ETF购3月2.50	0.0205	-99.50%	2689.60
2015-03-13	10000051.SH	50ETF购4月2.50	0.0583	-99.81%	3023.60
2015-03-13	10000053.SH	50ETF购6月2.50	0.1066	-99.90%	3527.60
2015-03-13	10000055.SH	50ETF购9月2.50	0.1577	-99.93%	4010.60
2015-03-13	10000057.SH	50ETF购3月2.55	0.0087	-98.86%	2075.60
2015-03-13	10000059.SH	50ETF购4月2.55	0.0400	-99.73%	2352.60
2015-03-13	10000061.SH	50ETF购6月2.55	0.0880	-99.88%	2822.60
2015-03-13	10000063.SH	50ETF购9月2.55	0.1345	-99.93%	3407.60

一、50ETF期权现状

规则 流动性 波动率 套利机会

成交集中、价差合理

- 近期成交情况：成交量较上周上涨21.24%（2015.7.31更新）
 上证50ETF期权全周总成交量为600859张，其中认购期权成交340839张，认沽期权成交260020张。
 单日成交量172775张，接近单日最高成交量记录。

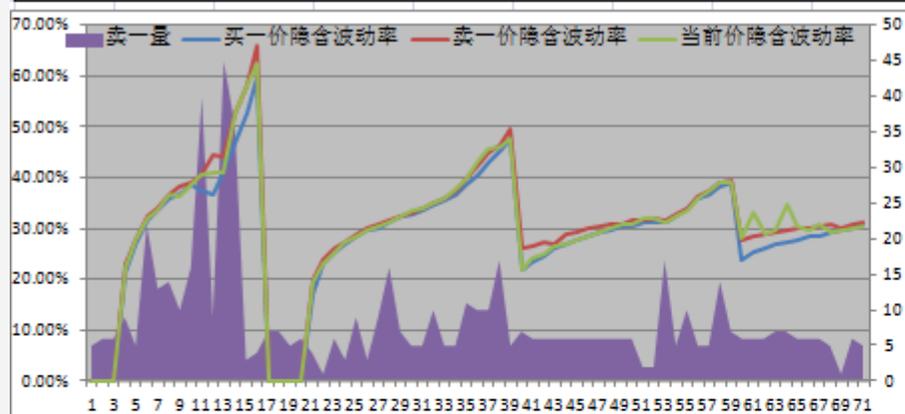


一、50ETF期权现状

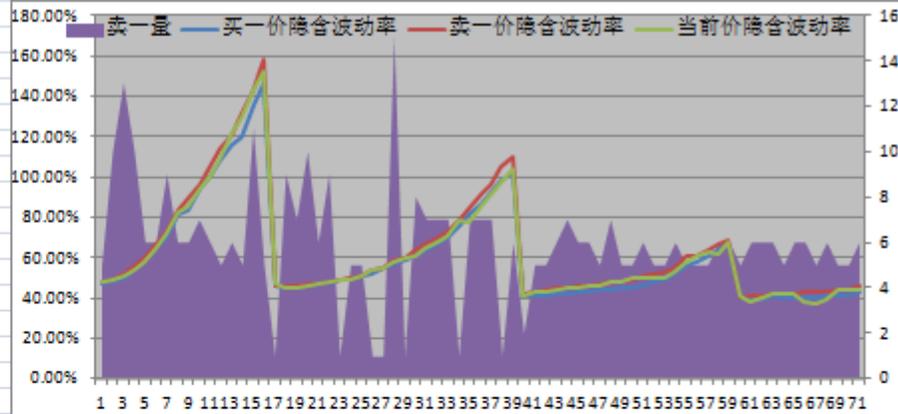
规则 流动性 波动率 套利机会

观察期权盘口数据

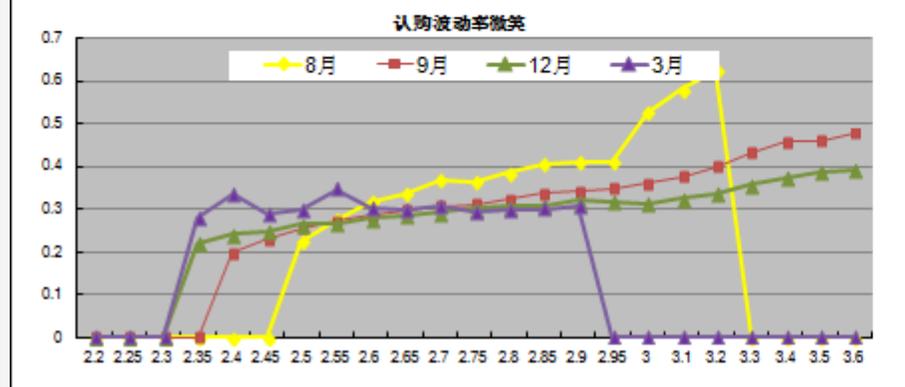
认购期权实时隐含波动率



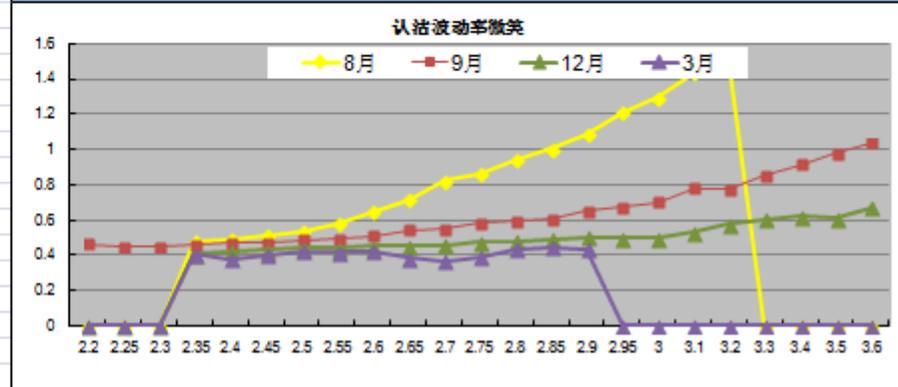
认沽期权实时隐含波动率



认购期权实时波动率微笑



认沽期权实时波动率微笑

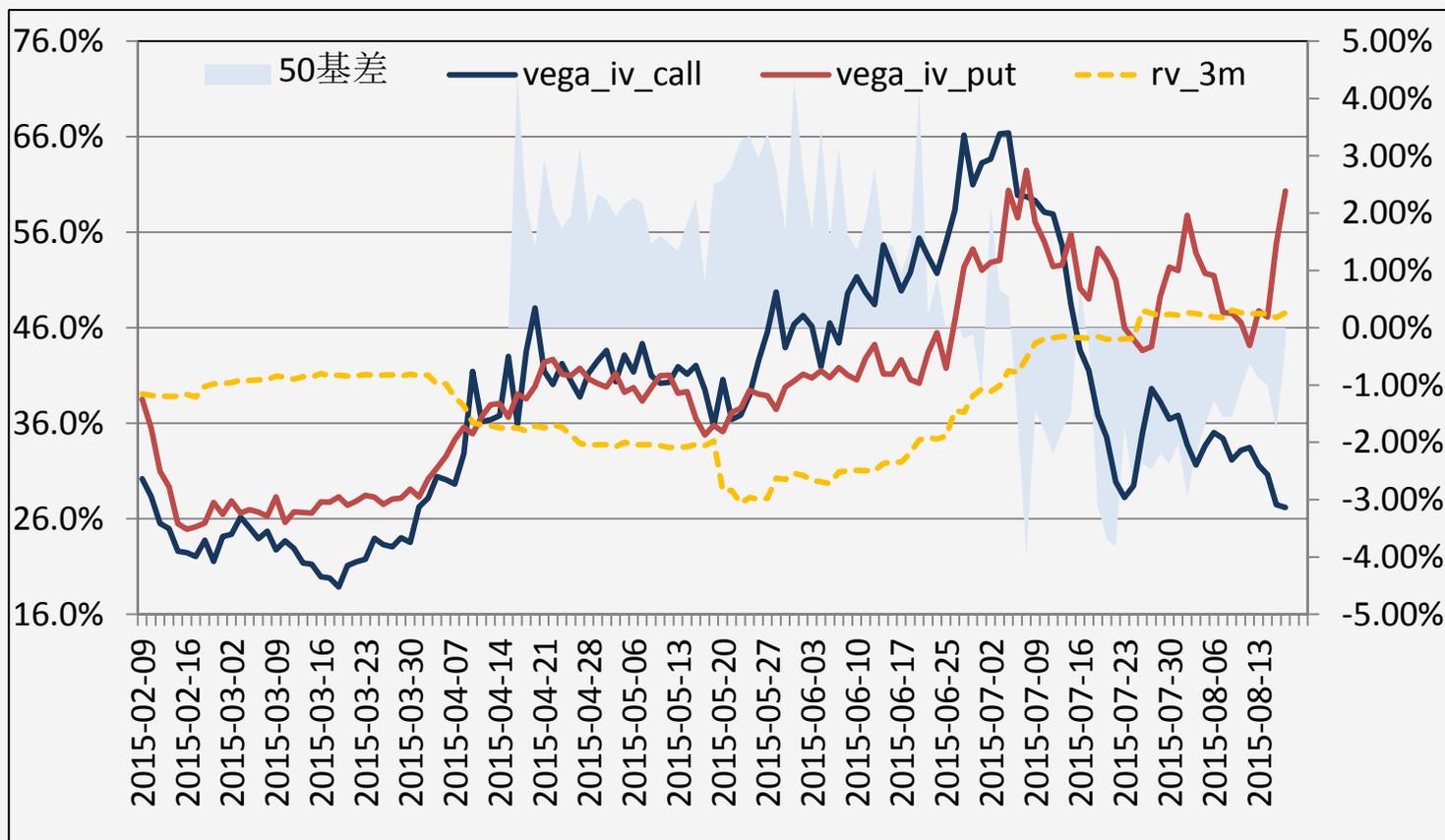


一、50ETF期权现状

规则 流动性 波动率 套利机会

• 多空波动率走势一览

思考：哪些因素可能导致call-put波动率偏差？



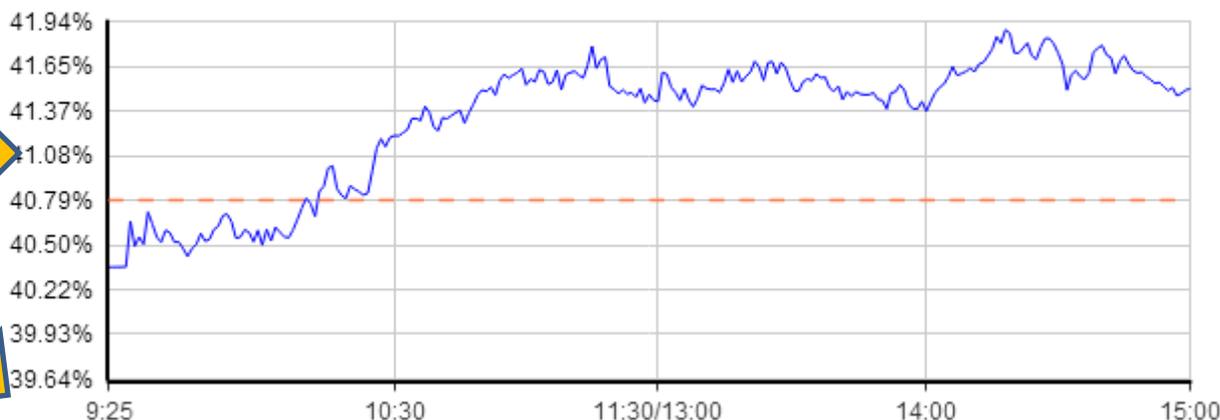
一、50ETF期权现状

规则 流动性 **波动率** 套利机会

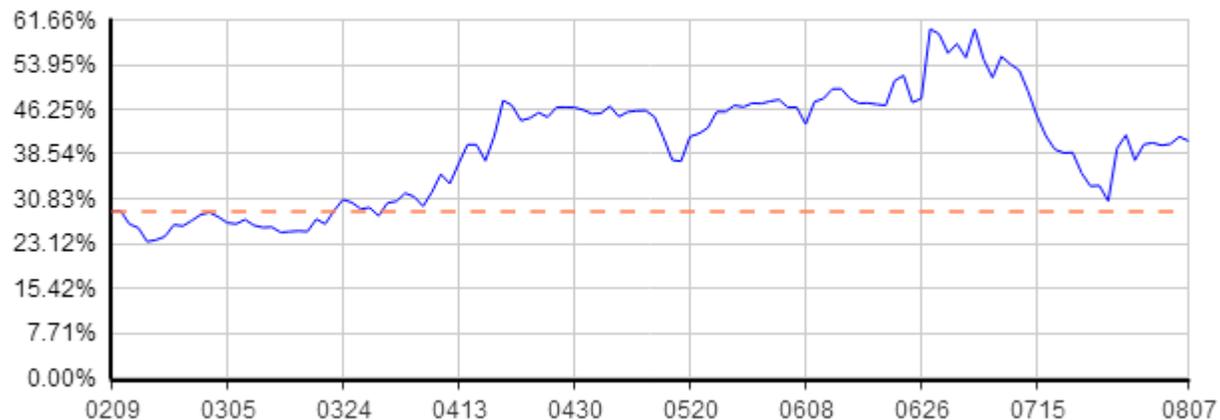
中国波指 (iVIX) 试发布

由上交所发布，用于衡量上证50ETF未来30日的预期波动。指数根据方差互换原理，结合50ETF期权的运作特点编制而得。

iVIX日内走势(20150806)



iVIX日间走势(20150209-20150807)



VIX近期特征思考

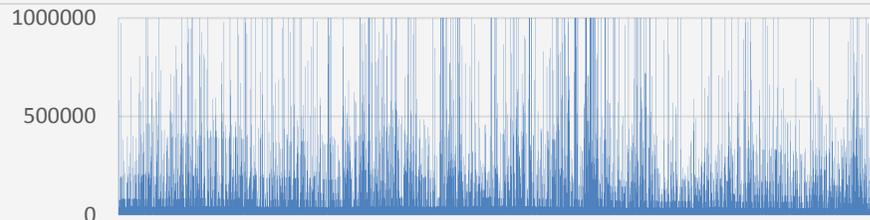
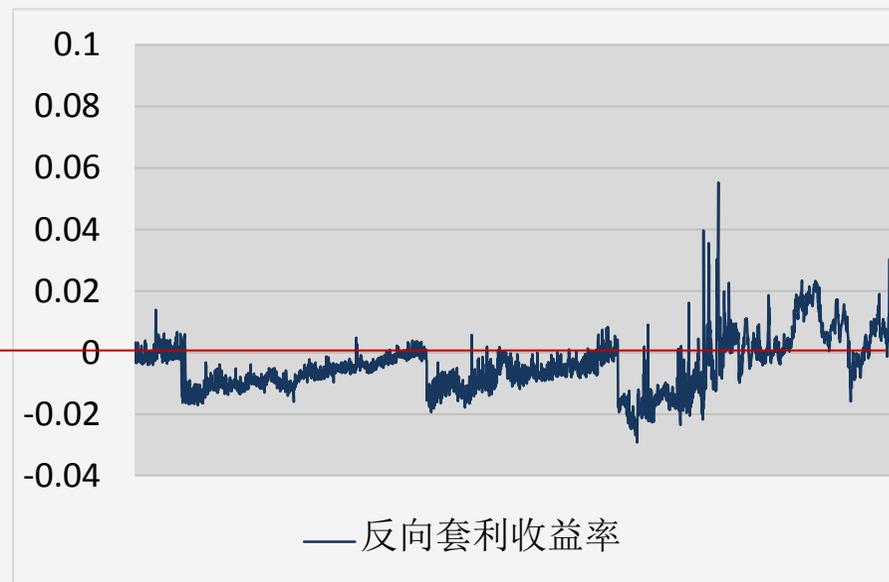
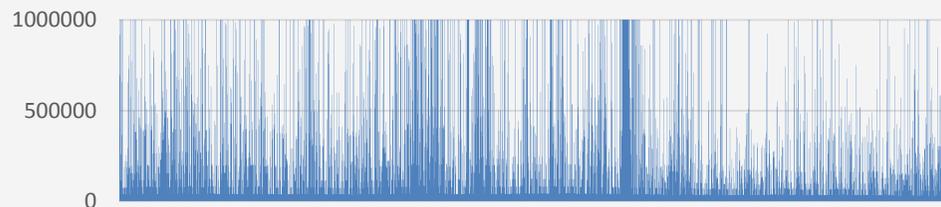
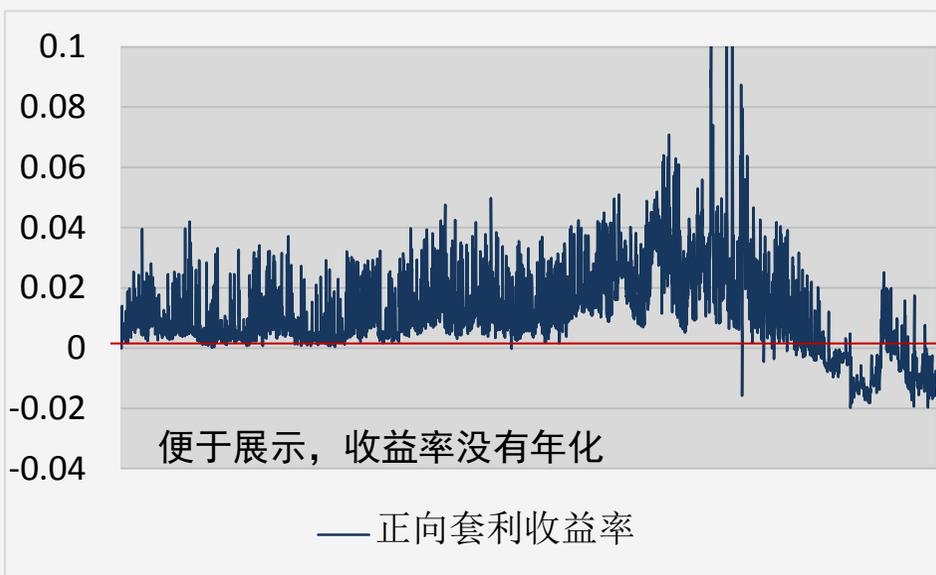
1. 交易行为导致与标的现货高度正相关;
2. 流动性不高导致最小价差合约容易出现偏离;
3. 数据样本较短不利分析。

一、50ETF期权现状

规则 流动性 波动率 套利机会

- 平价套利： 正向 VS 反向

思考： 交易品种选择， 流动性考虑



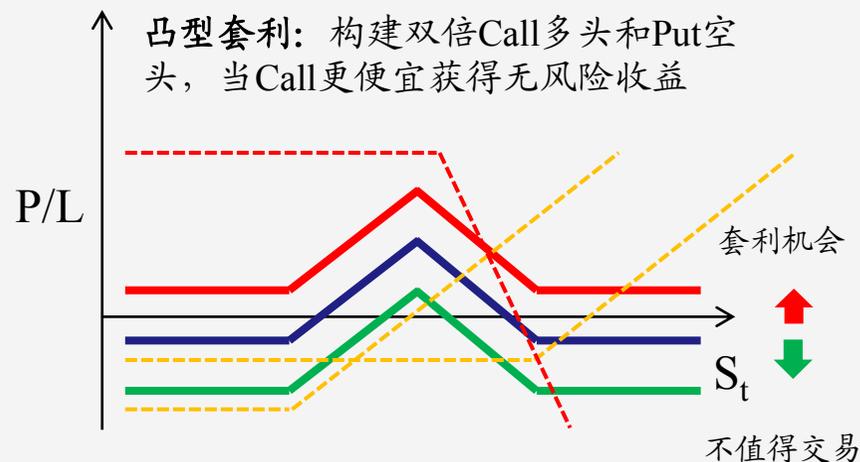
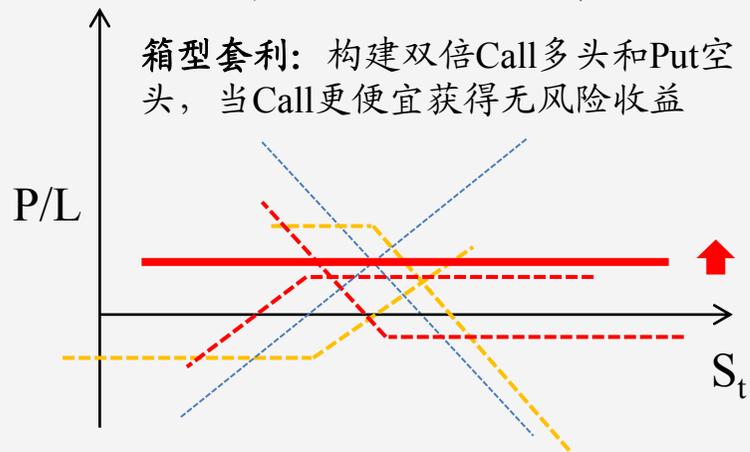
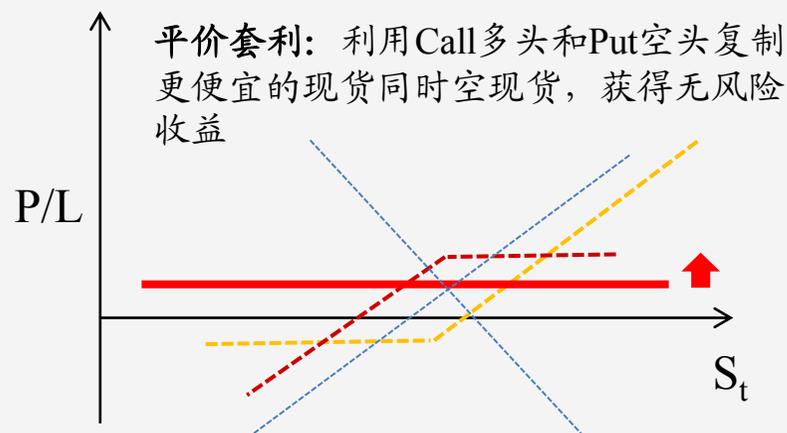
目 录

- 一、50ETF期权现状
- 二、期权套利机会**
- 三、期权投资策略
- 四、多品种交易策略展望
- 五、总结

二、期权套利机会

无风险套利 低风险交易

选择合适的时机和合约



保证金制度，交易成本以及基差等因素对平价套利更有利。

二、期权套利机会

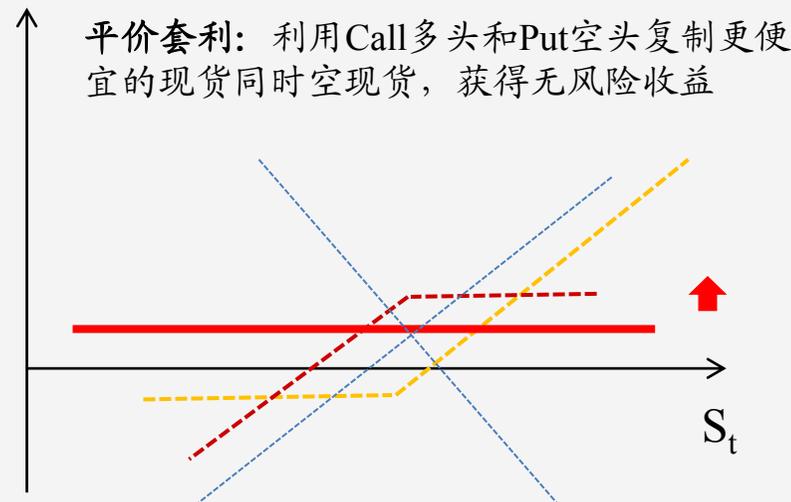
无风险套利 低风险交易

正向套利：期权复制现货空头+买入现货

期现选择 {
正基差：买入上证50期货
负基差：买入上证50ETF

反向套利：期权复制现货多头+卖出现货

期现选择 {
负基差：卖出上证50ETF
正基差：卖出上证50期货

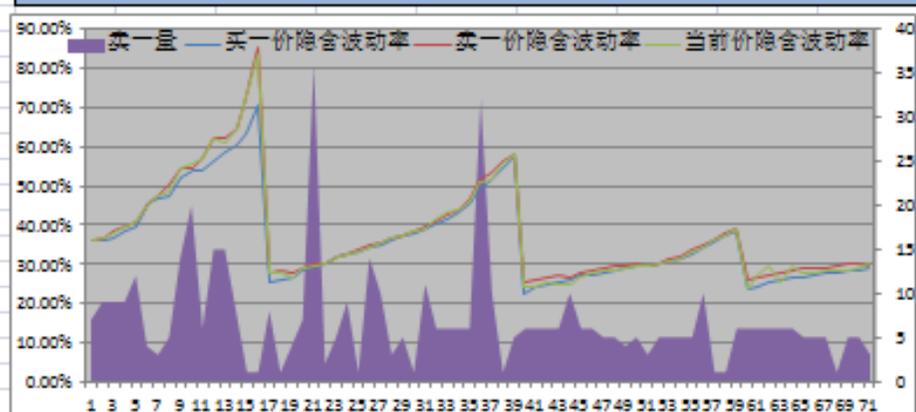


1. 套利机会扫描
2. 期现选择（根据基差情况）、合约选择（优先选期权、期货到期日相近合约）
3. 平仓时间（期货：第3周5收敛、期权：第4周3收敛）
4. 考虑期权流动性（1张IH对应30张期权合约）

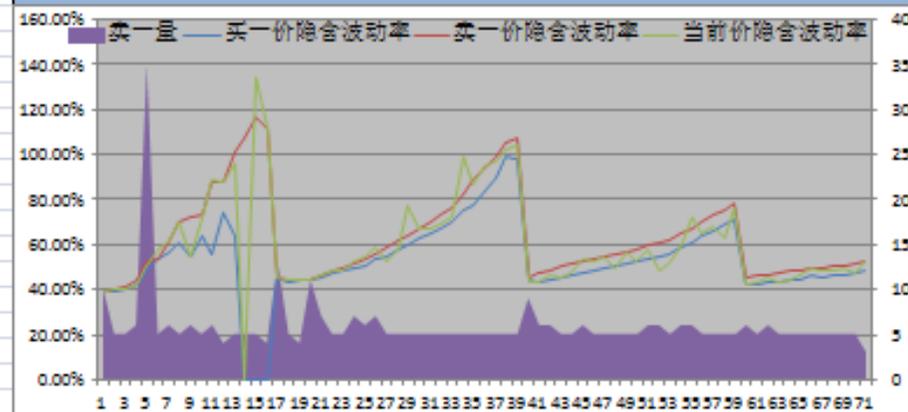
二、期权套利机会

无风险套利 低风险交易

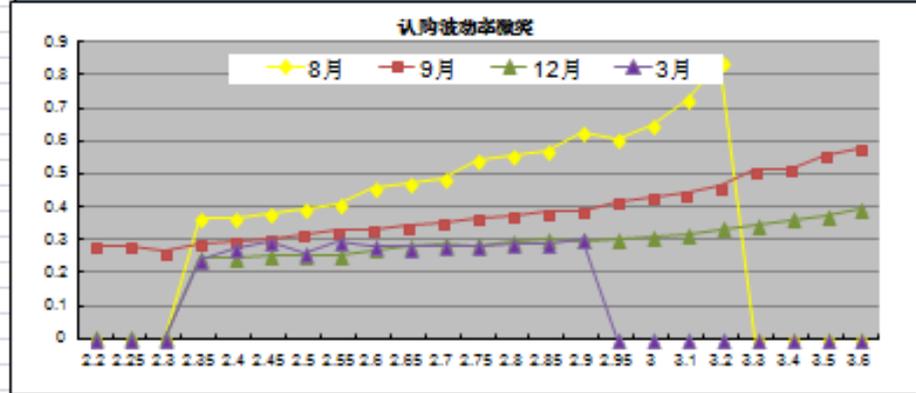
认购期权实时隐含波动率



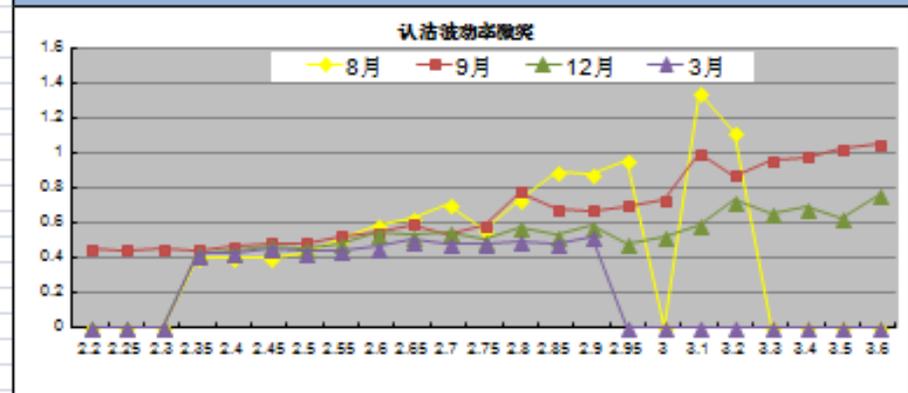
认沽期权实时隐含波动率



认购期权实时波动率微笑

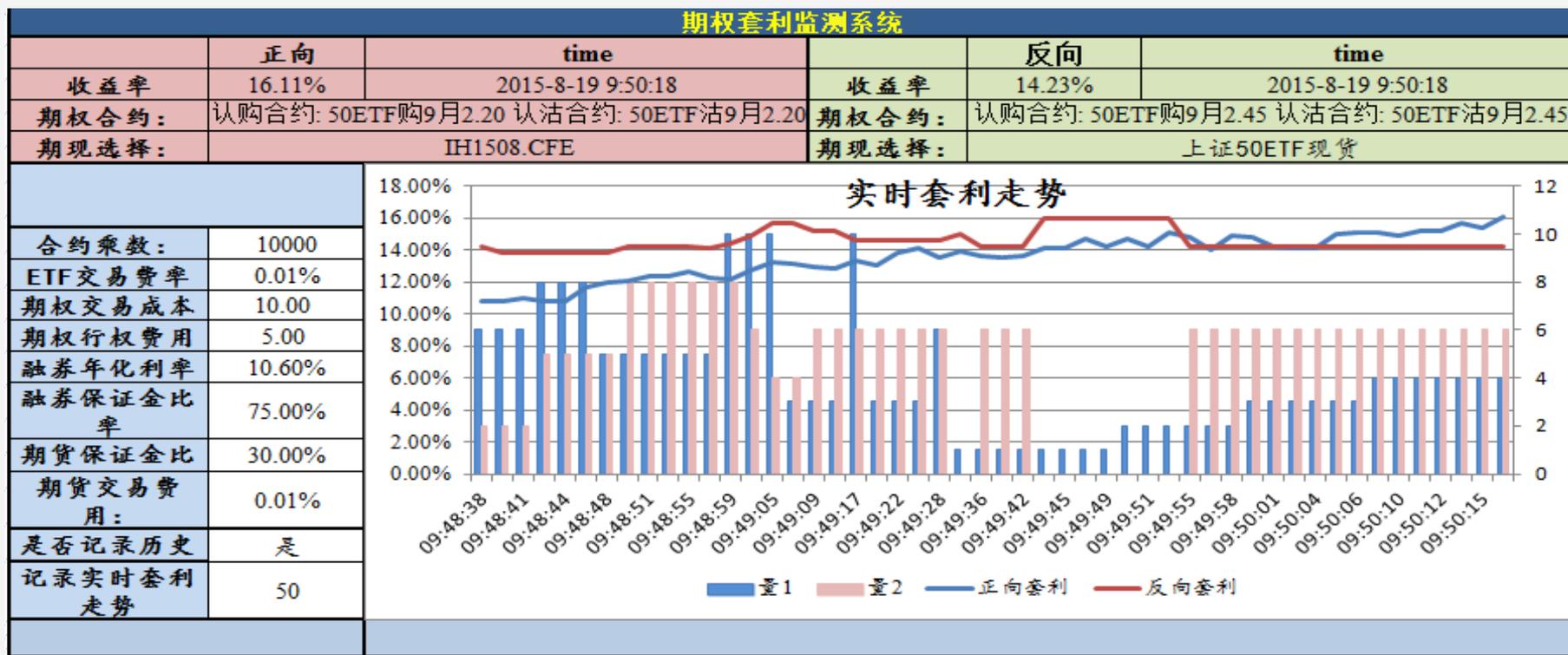


认沽期权实时波动率微笑



二、期权套利机会

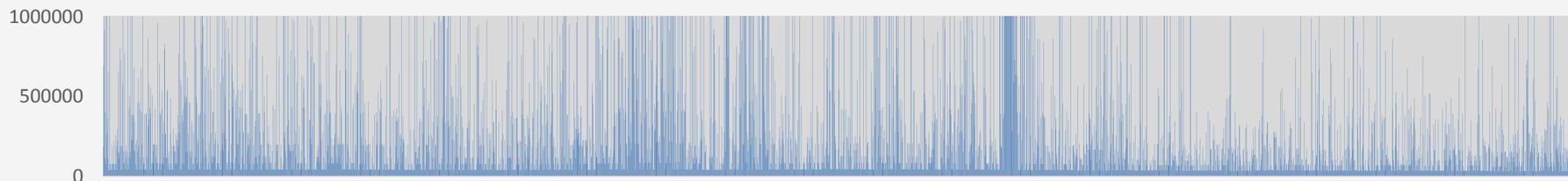
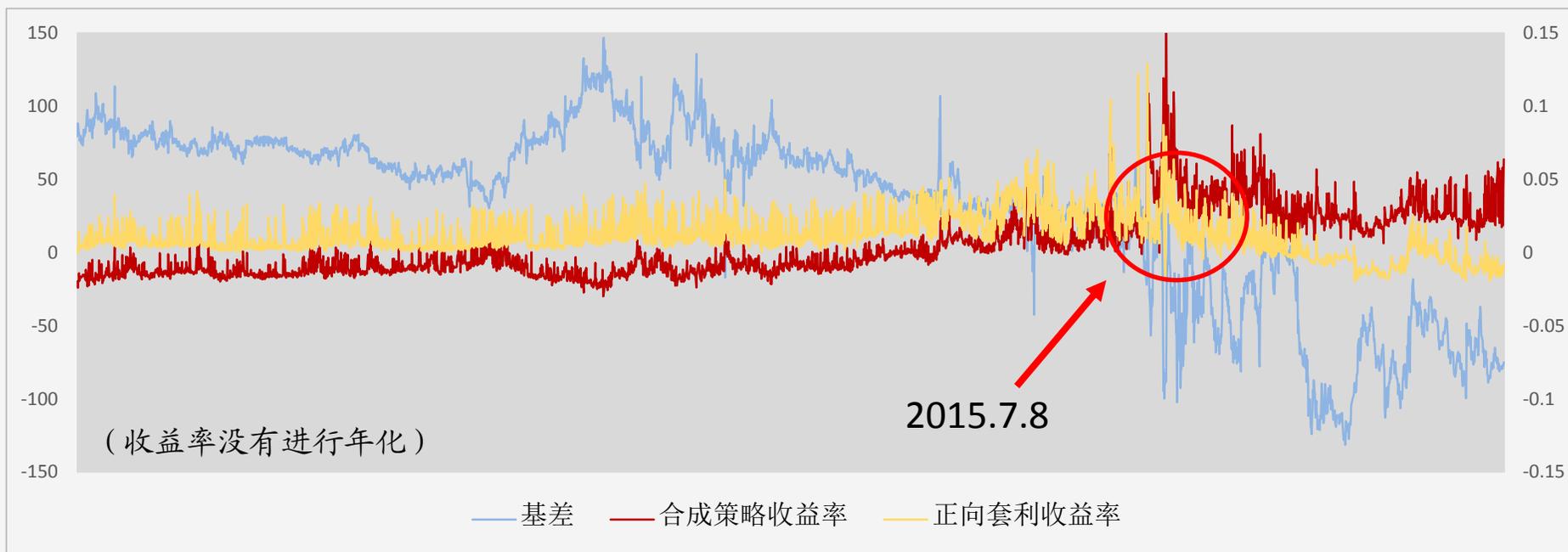
无风险套利 低风险交易



二、期权套利机会

无风险套利 低风险交易

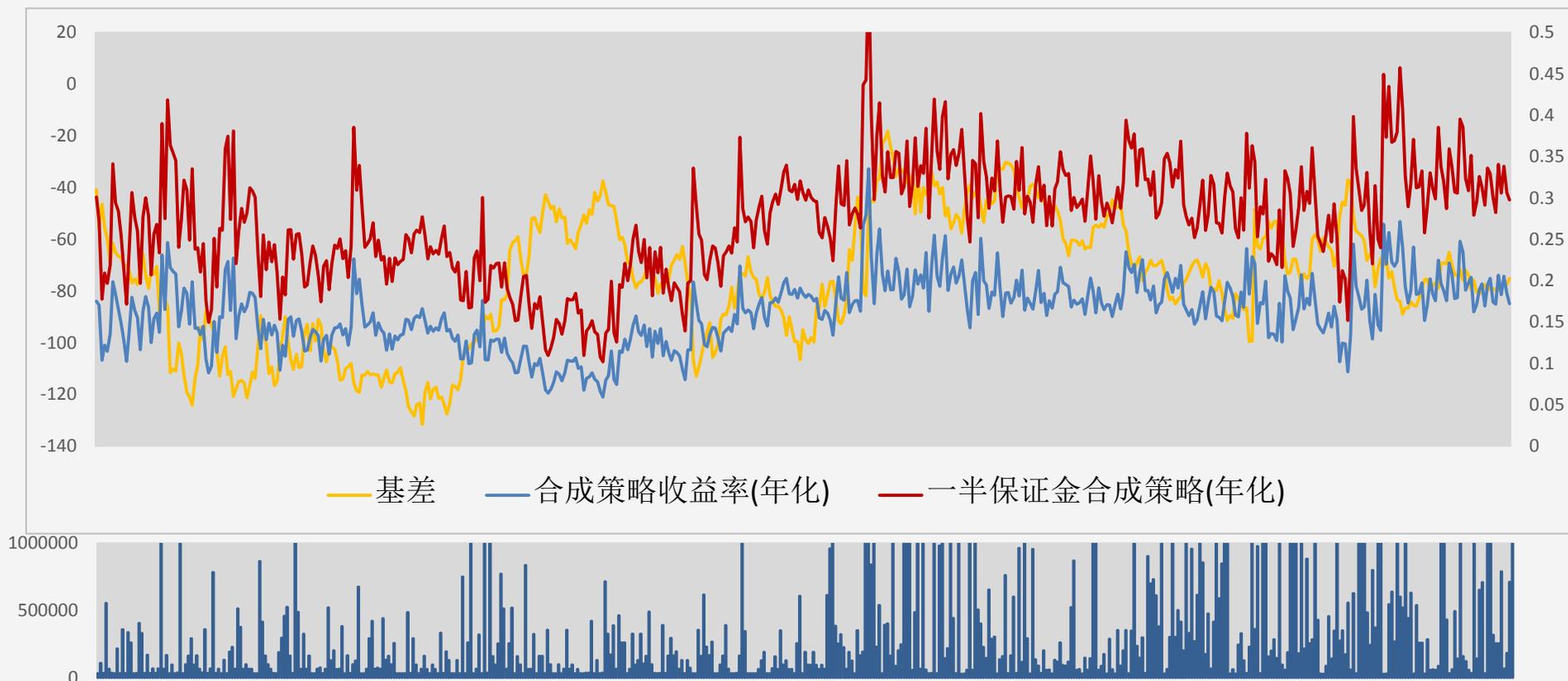
正向套利策略：现货50ETF VS 50期货 方案对比



二、期权套利机会

无风险套利 低风险交易

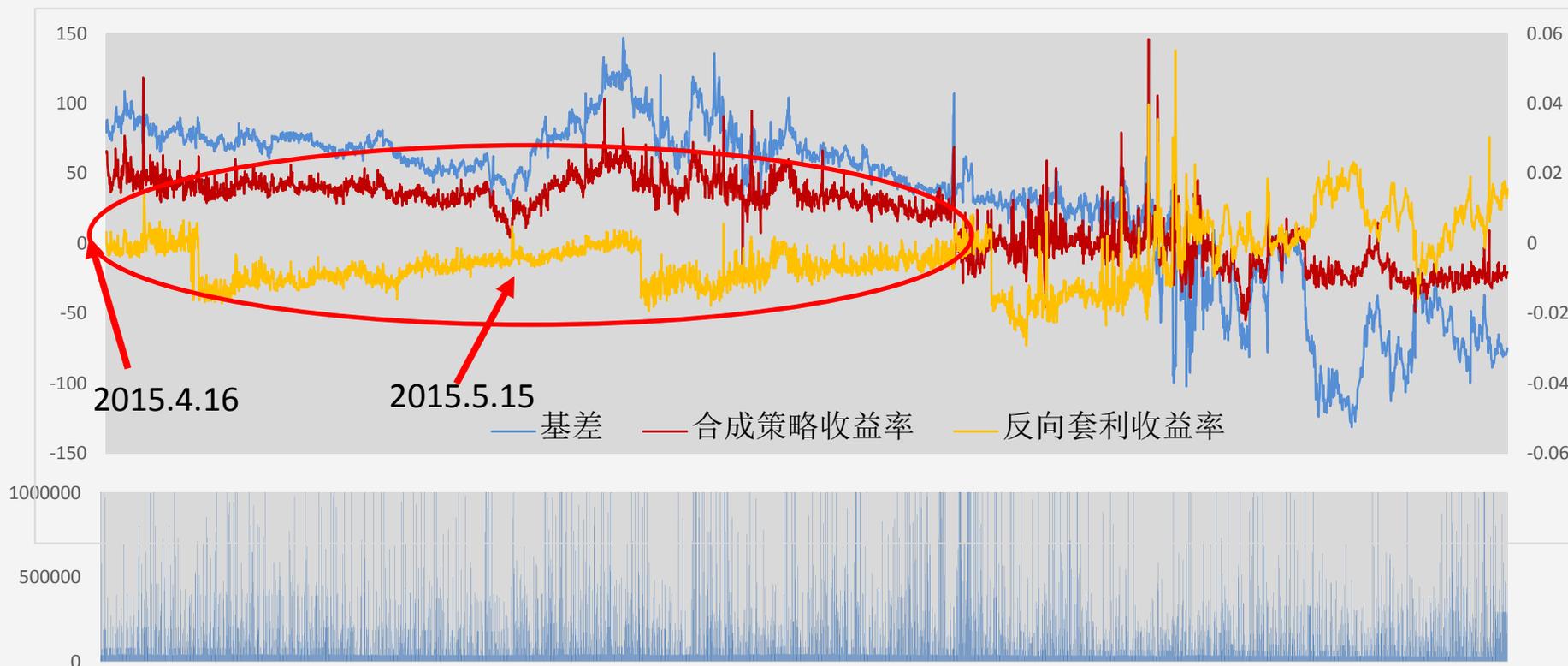
7月8日开始，IH开始持续贴水，合成现货空头并买入期货的策略开始出现机会。将近一个月数据放大，并将收益率年化。（数据区间7月20日至8月4日）



二、期权套利机会

无风险套利 低风险交易

反向套利策略：现货50ETF VS 50期货 方案对比



二、期权套利机会

无风险套利 低风险交易

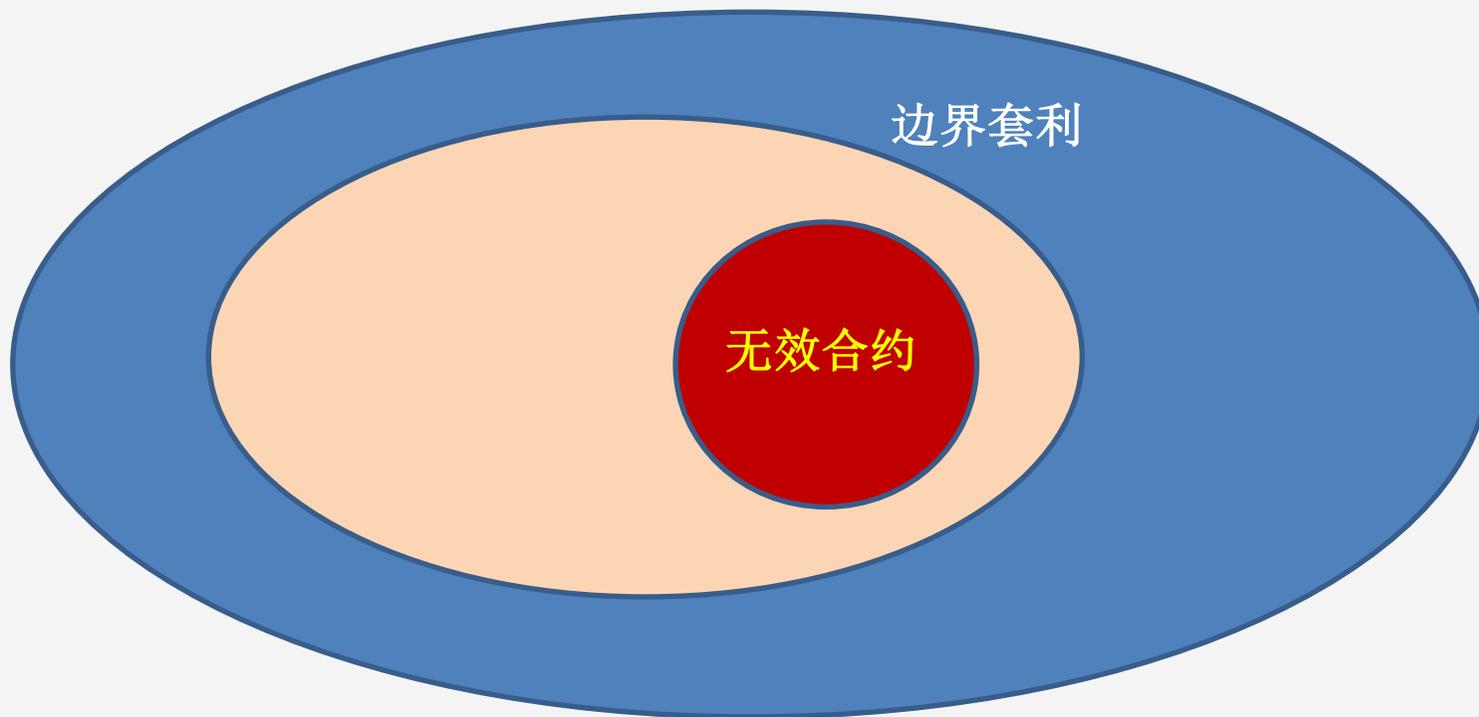
4月16日，IH期货正式上市交易。此前，由于缺乏卖空50ETF的手段，认沽期权价格相对认购一直被高估。IH期货一定程度上能替代现货进行做空，（数据区间为4月16日至5月8日）



二、期权套利机会

无风险套利 低风险交易

平价套利

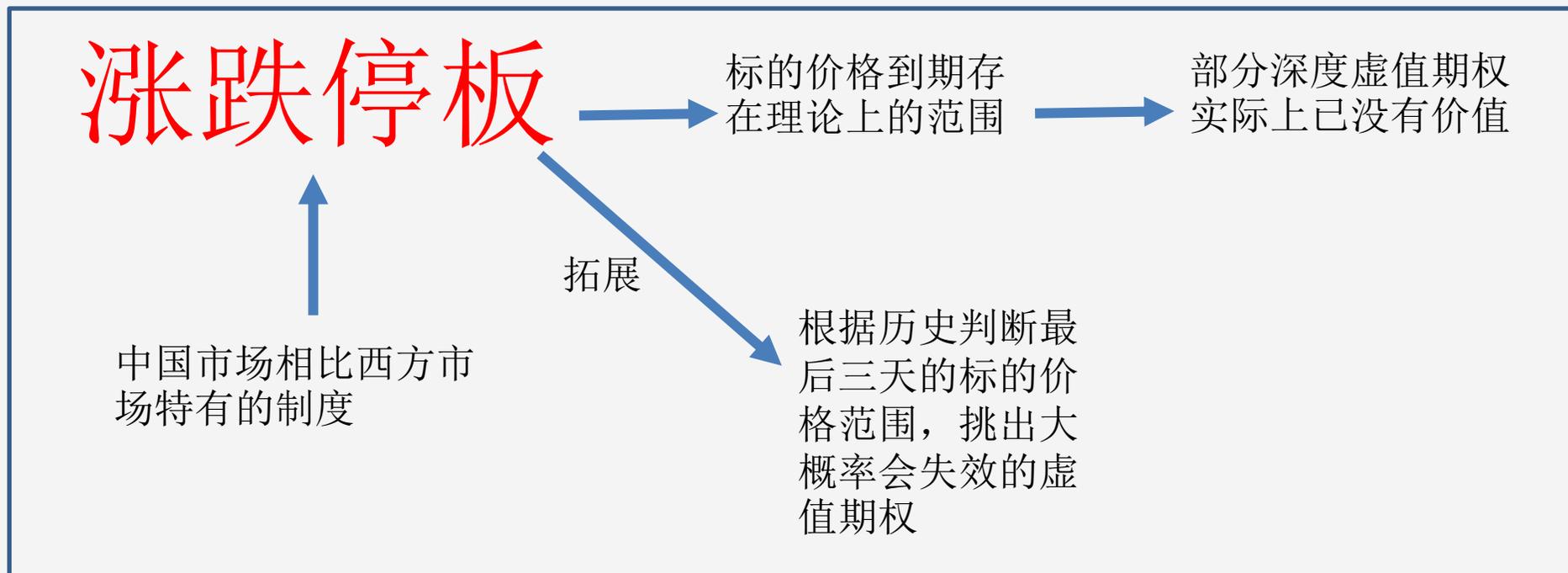


二、期权套利机会

无风险套利 低风险交易——无效合约扫描

无效合约套利

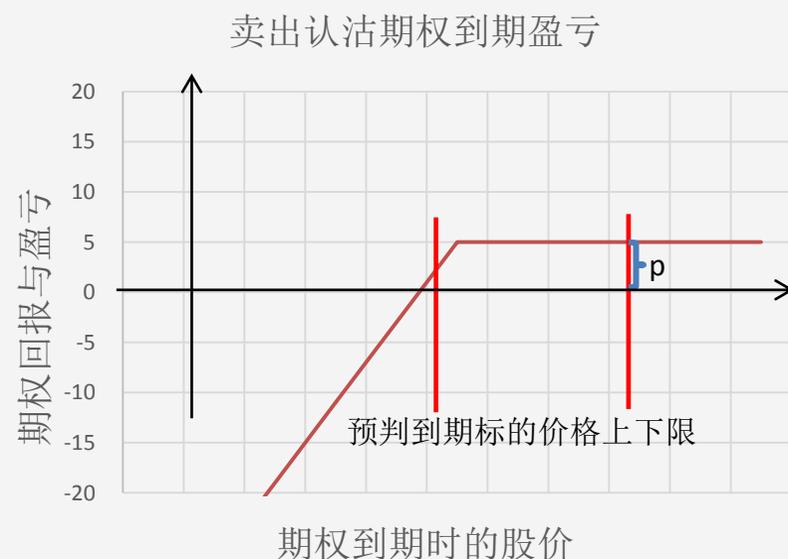
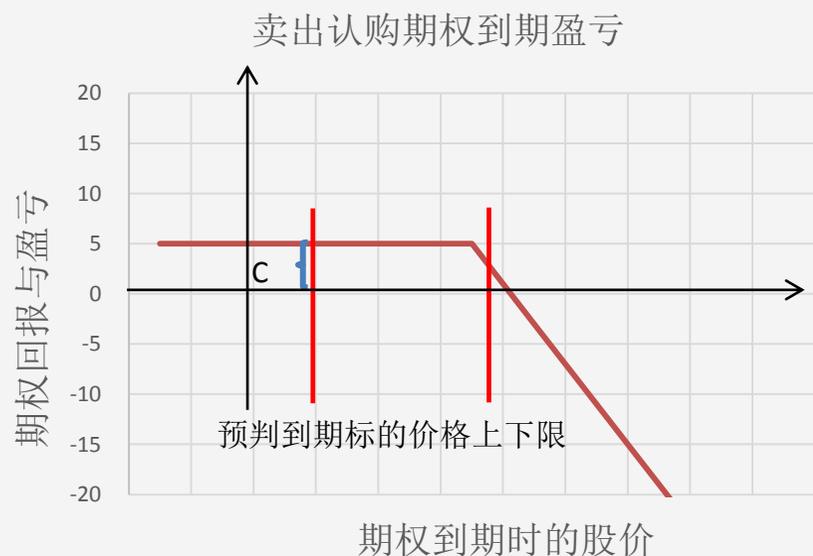
期权即将到期时（本策略考虑最后三个交易日），标的到期的范围变得相对容易判断，因此利用这一点进行扫描，可以捕捉到一般人容易忽视的交易机会。



二、期权套利机会

无风险套利 低风险交易——无效合约扫描

判断到期时标的的价格范围时，采用三种方式，准确度由高到低依次为：连续M天涨跌停板、历史M天内最高涨跌幅度、历史M天内99%置信度下的最高涨跌幅度。



二、期权套利机会

无风险套利 低风险交易——无效合约扫描

绝对赚钱机会——使用涨跌停板确定范围扫描合约卖出

到期日	周三			周二			周一		
	涉及合约量	涉及总金额(元)	到期盈亏(元)	涉及合约量	涉及总金额(元)	到期盈亏(元)	涉及合约量	涉及总金额(元)	到期盈亏(元)
3/25	4个 282张	291	203	0个 0张	0	0	0个 0张	0	0
4/22	13个 1794张	1832	1211	7个 684张	693	254	3个 333张	407	100
5/27	10个 596张	960	734	4个 1350张	1739	790.	0个 0张	0	0
6/24	14个 2265张	2621	1762	5个 2335张	7615	5862	1个 357张	382	56
7/22	6个 448张	488	316	3个 2283张	2403	651	0个 0张	0	0

二、期权套利机会

无风险套利 低风险交易——无效合约扫描

大概率赚钱机会——历史99%置信度涨跌幅判断范围扫描合约

到期日	周三			周二			周一		
	涉及合约量	涉及总金额(元)	到期盈亏(元)	涉及合约量	涉及总金额(元)	到期盈亏(元)	涉及合约量	涉及总金额(元)	到期盈亏(元)
3/25	7个 373张	439	320	6个 328张	383	173	5个 1356张	1529	228
4/22	17个 2320张	2442	1607	15个 1831张	1988	675	14个 616张	1212	578
5/27	13个 1201张	1965	1479	11个 3126张	6521	4142	10个 2282张	17823	15060
6/24	18个 3172张	3745	2529	16个 16219张	267353	254340	15个 9786张	355426	343167
7/22	11个 1549张	1872	1282	9个 5058张	9260	5429	8个 2458张	7281	4510

目 录

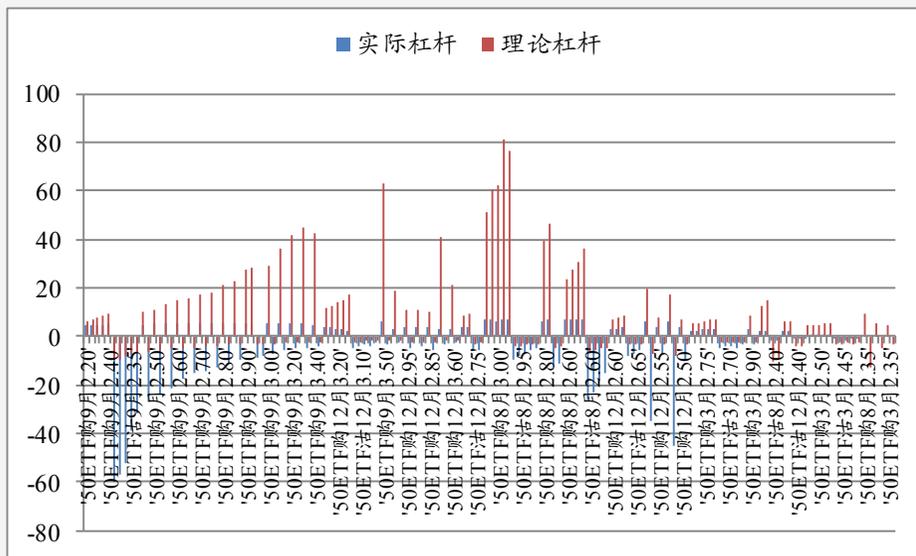
- 一、50ETF期权现状
- 二、期权套利机会
- 三、期权投资策略**
- 四、多品种交易策略展望
- 五、总结

三、期权投资策略

方向交易 波动率交易

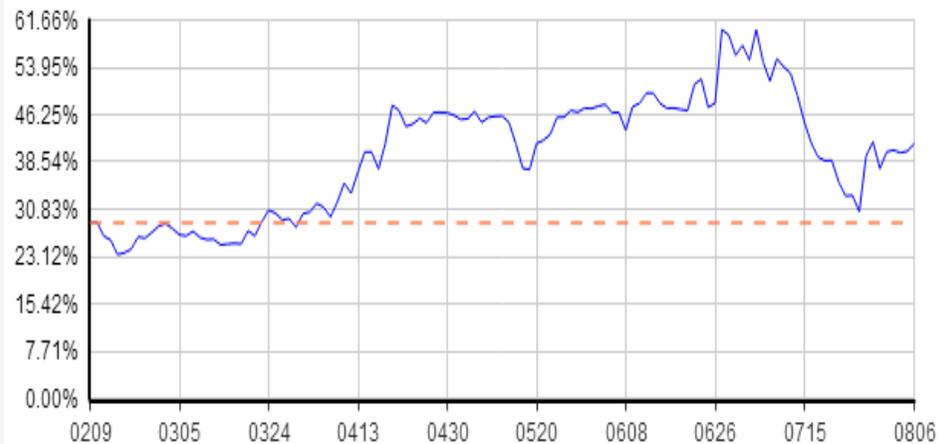
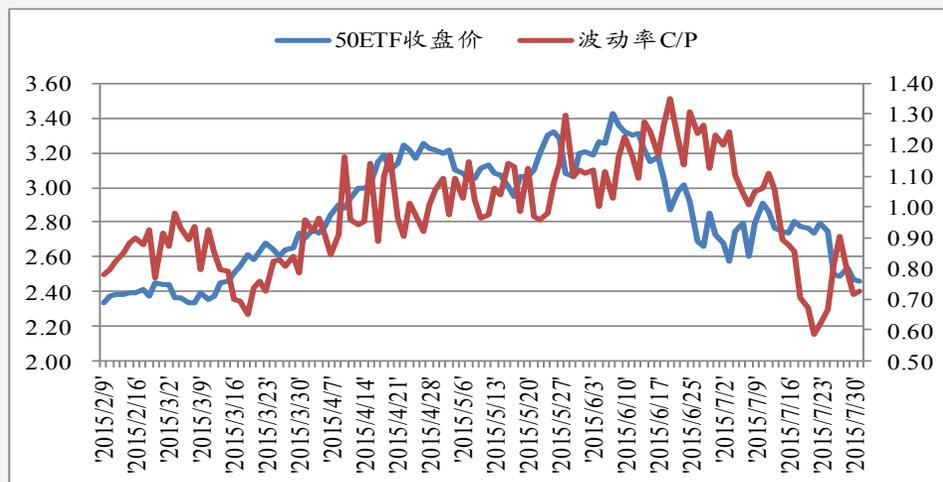
合约理论杠杆 = Δ 系数 \times 标的的前收盘价 / 合约前收盘价
 合约实际杠杆 = 合约收益率 / 标的收益率

- 要点1: 判断现货标的走势, 选择合适的合约。
- 要点2: 选择合适合约



思考2: 如何选择合约, 杠杆是否越高越好?

思考1: 风险指标(CPR,VIX)能否预测现货方向?



三、期权投资策略

方向交易 | 波动率交易 | 现货波动 | 波动率方向 | 波动率价差

典型策略：跨式期权组合、蝶式期权组合

思考：做多现货波动率，但合约太贵怎么办？

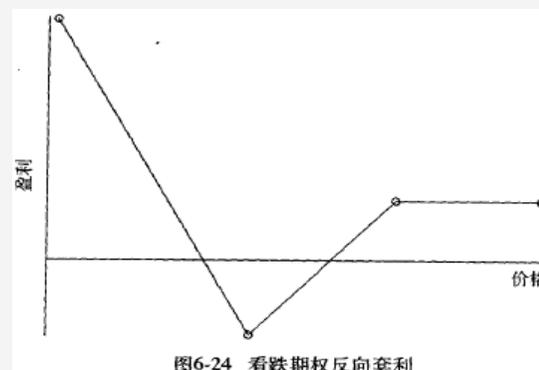
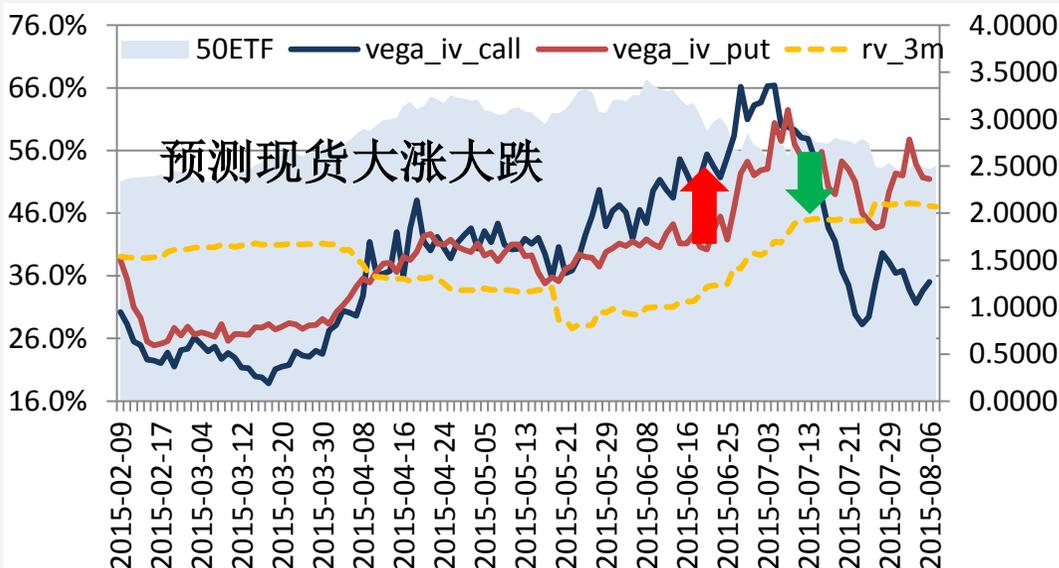
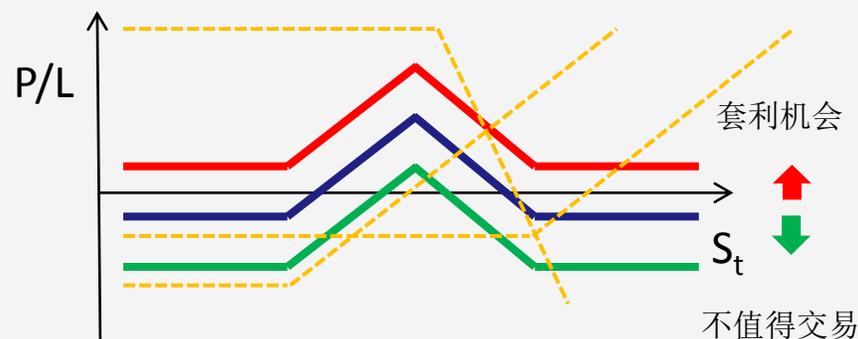
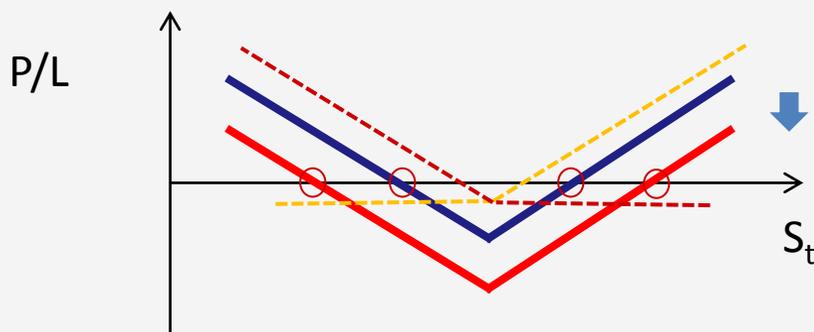


图6-24 看跌期权反向套利

(整体多波动率)

盈利方式：

- (1) 波动率斜率消失；
- (2) 整体波动率变化；
- (3) 现货大幅波动，到期盈利

三、期权投资策略

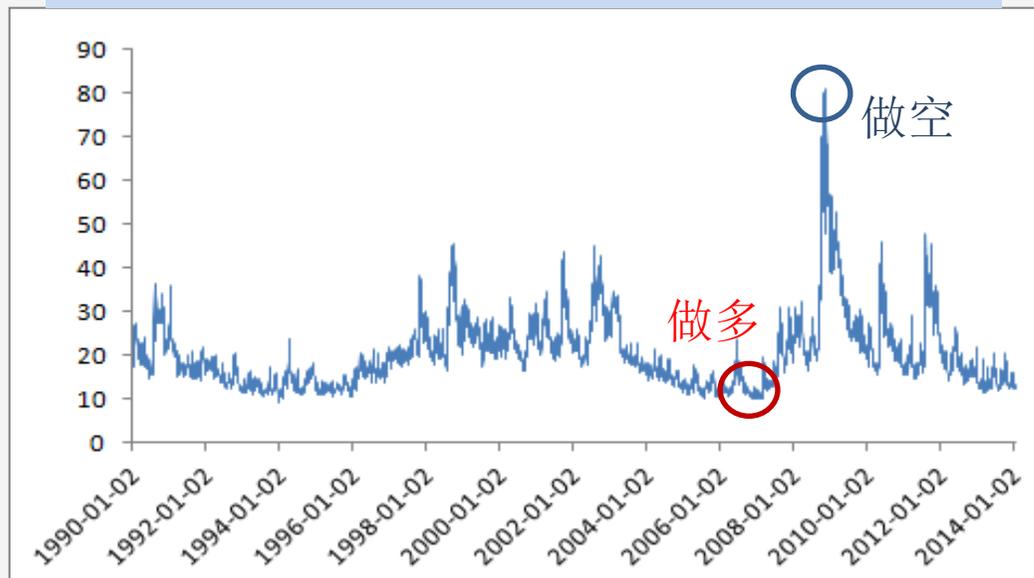
方向交易 | 波动率交易 | 现货波动 | **波动率方向** | 波动率价差

历史波动率 VS 隐含波动率

预测

隐含波动率未来方向

基本假设： 实际与隐含波动率长期价差收敛



价差择时 | 便宜合约 | **Delta中性** | 适当期限

考虑要素

1. 交易波动率指数 (VIX)

2. 交易期权隐含波动率

1. 波动率空头

卖出跨式期权、看涨比率套利

2. 波动率多头

买入跨式、看涨比率反向套利、日历套利

三、期权投资策略

方向交易 | 波动率交易 | 现货波动 | 波动率方向 | 波动率价差

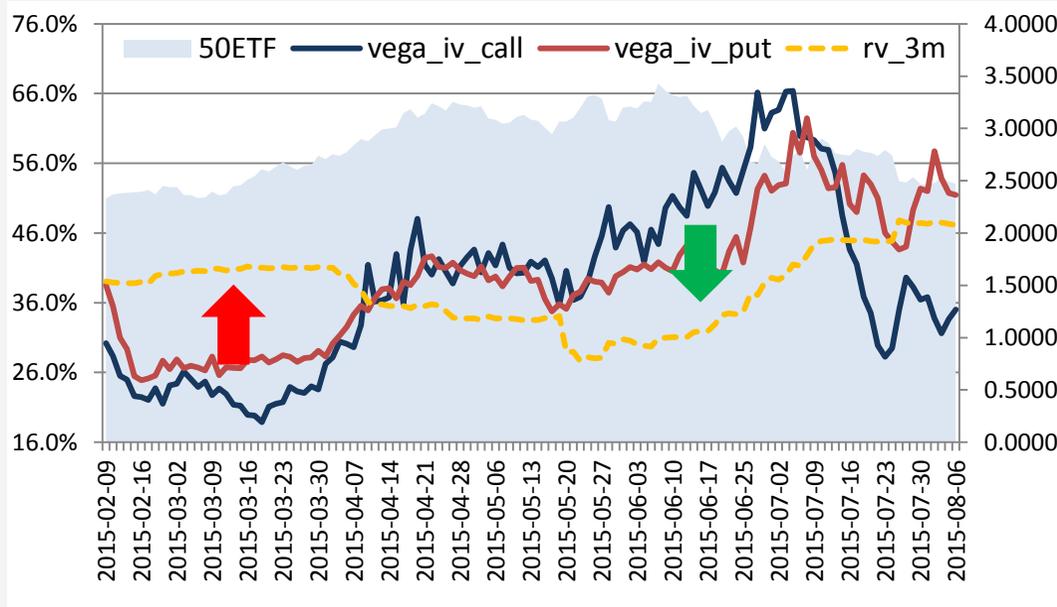
波动率多头 (买入跨式、看涨比率反向套利、日历套利)

策略类型: 同时做多现货波动率和隐含波动率 (边际效应):

盈利方式: 隐波上升或现货波动加大

思考: IV偏离RV就会适合做反转?

预测
波动率
均值
回复



历史波动率比较

事件驱动

风险管理

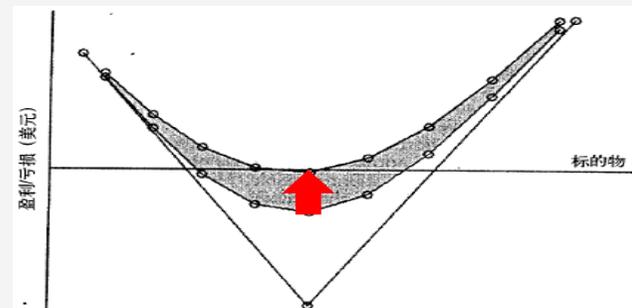


图6-4 买进跨式套利

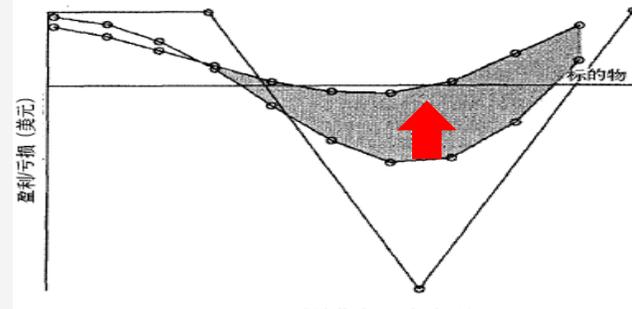


图6-6 看涨期权反向套利

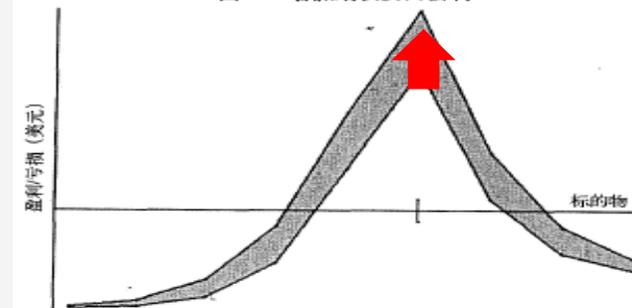
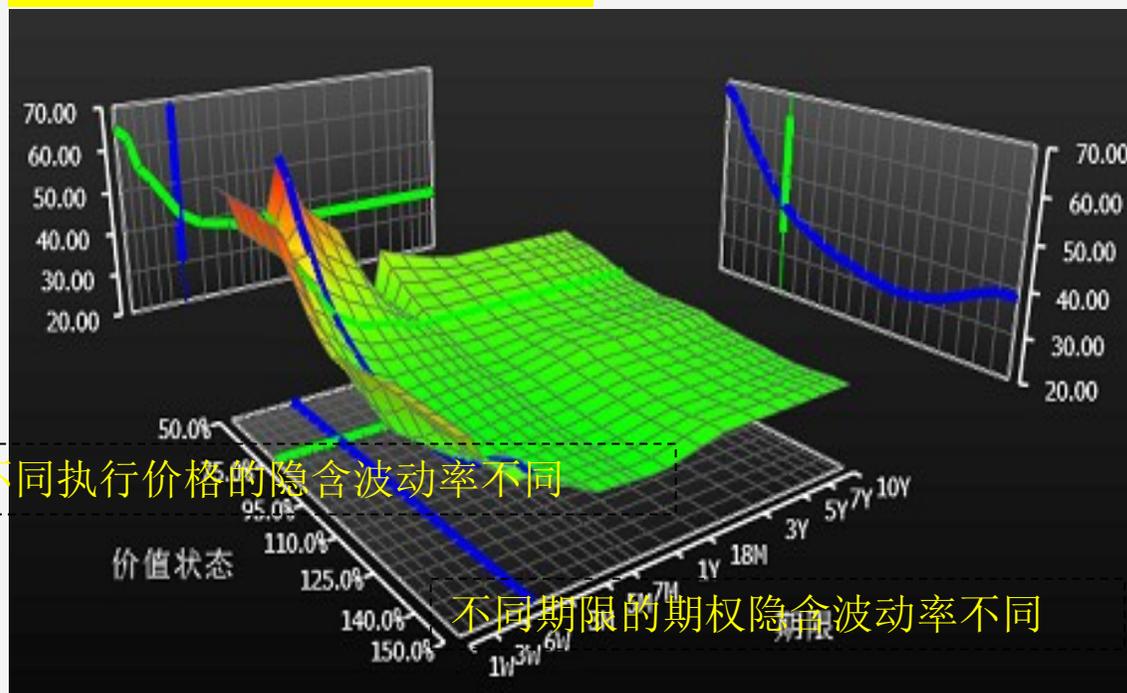


图6-7 看涨期权日历套利

方向交易 | 波动率交易 | 现货波动 | 波动率方向 | 波动率价差

期权隐含波动率曲面



波动率配对交易

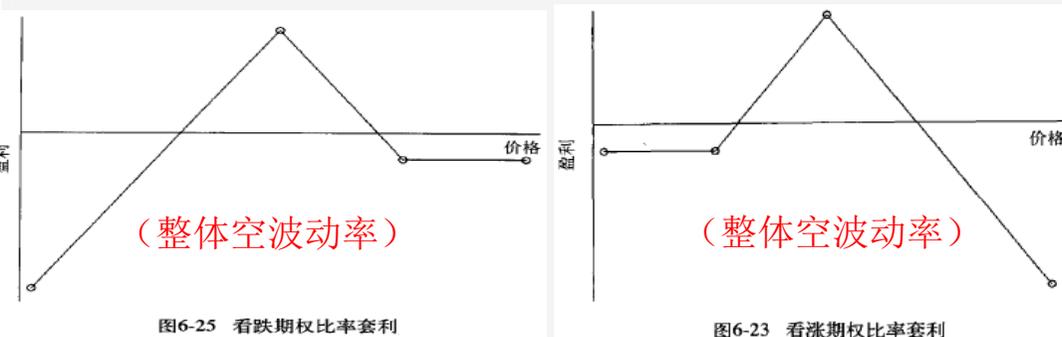
隐含波动率斜率

- 1. 波动率负向斜率
看涨比率反向、看跌比率套利
- 2. 波动率正向斜率
看跌比率反向、看涨比率套利

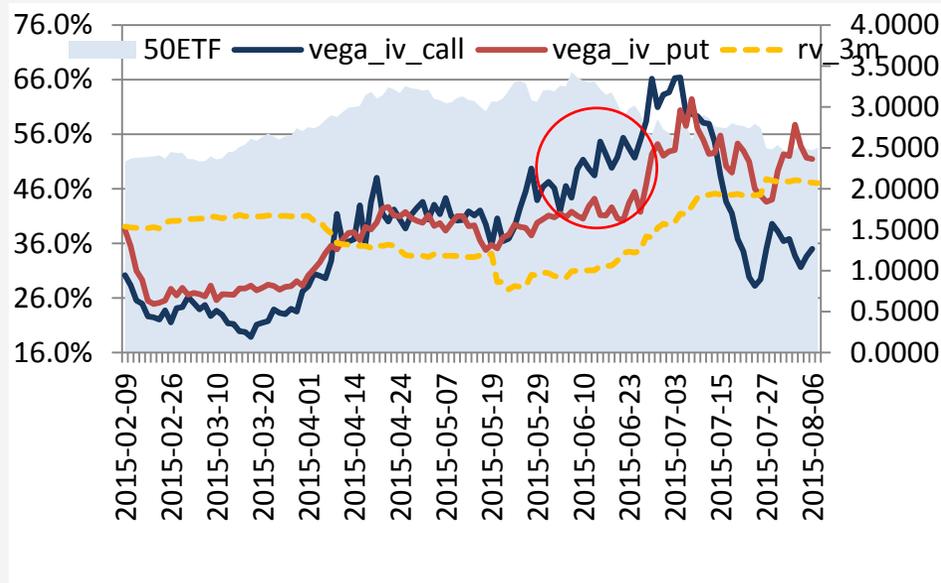
一般来说，同一品种的相近期权合约之间隐含波动率比较接近，一旦波动率之间差别较大时，交易者可进行买低卖高进行套利，并等待到期日之前“波动率斜率”消失而获利！

三、期权投资策略

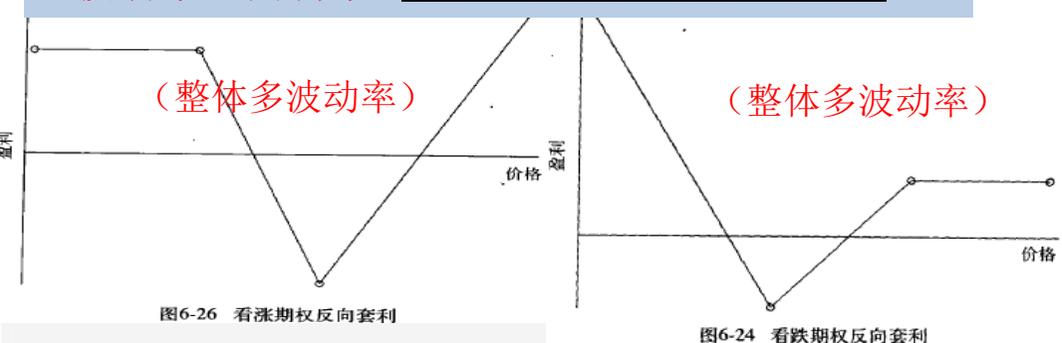
1. 波动率负向斜率 看跌比率套利、看涨比率反向



思考： 合约价差是配对交易的必要非充分条件



2. 波动率正向斜率 看涨比率套利、看跌比率反向



盈利方式：

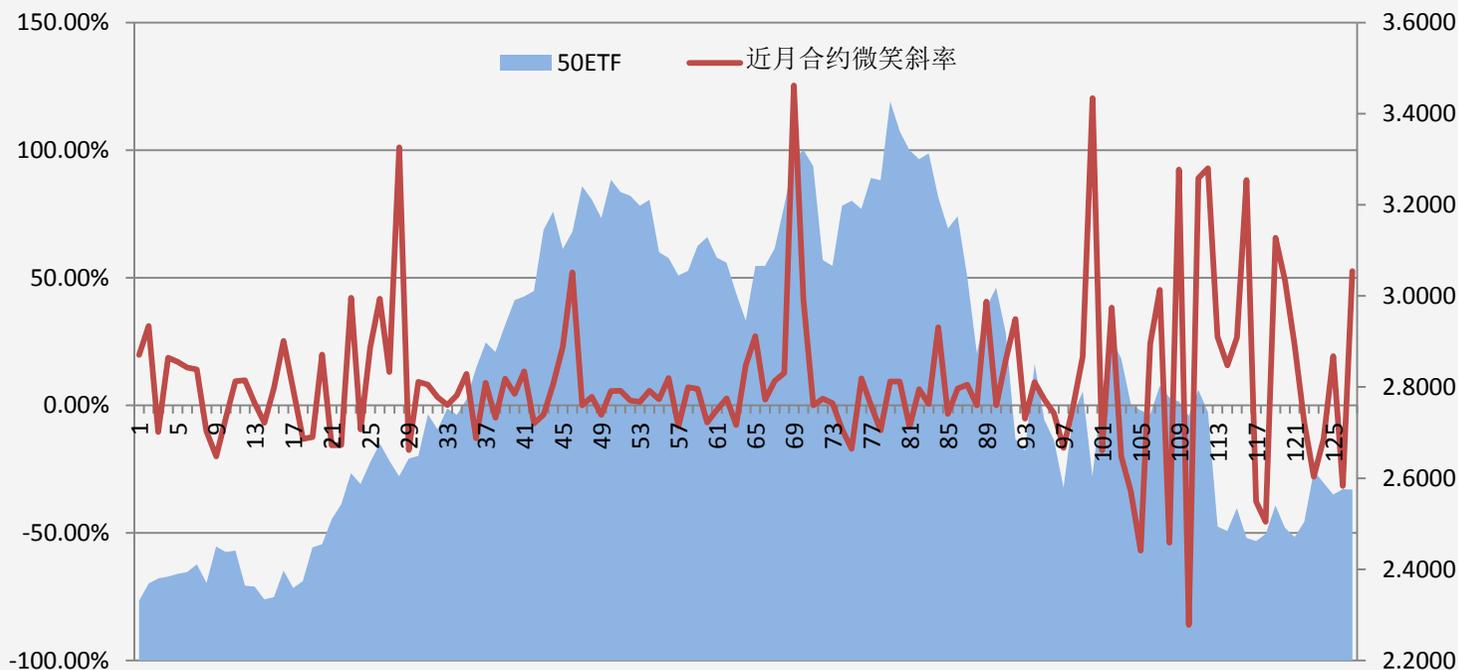
(1) 波动率斜率消失（主要）； (2) 整体波动率变化（伴随）； (3) 到期盈利（少用）

事件投机

历史波动率比较

风险管理

三、期权投资策略



盈利方式:

(1) 波动率斜率消失 (主要); (2) 整体波动率变化 (伴随); (3) 到期盈利 (少用)

事件投机

历史波动率比较

风险管理

目 录

- 一、50ETF期权现状
- 二、期权套利机会
- 三、期权投资策略
- 四、多品种交易策略展望**
- 五、总结

四、多品种交易策略展望

期权

1. 上交所

50ETF、180ETF、上汽集团、中国平安

2. 深交所

深100ETF、300ETF、创业板、万科A、碧水源

3. 中金所

上证50、沪深300

4. 上期所

5. 郑商所

6. 大商所

豆粕

期货

沪深300期货

中证500期货

上证50期货

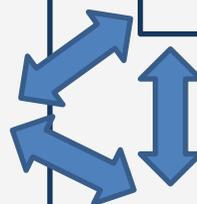
商品期货

现货

个股

ETF

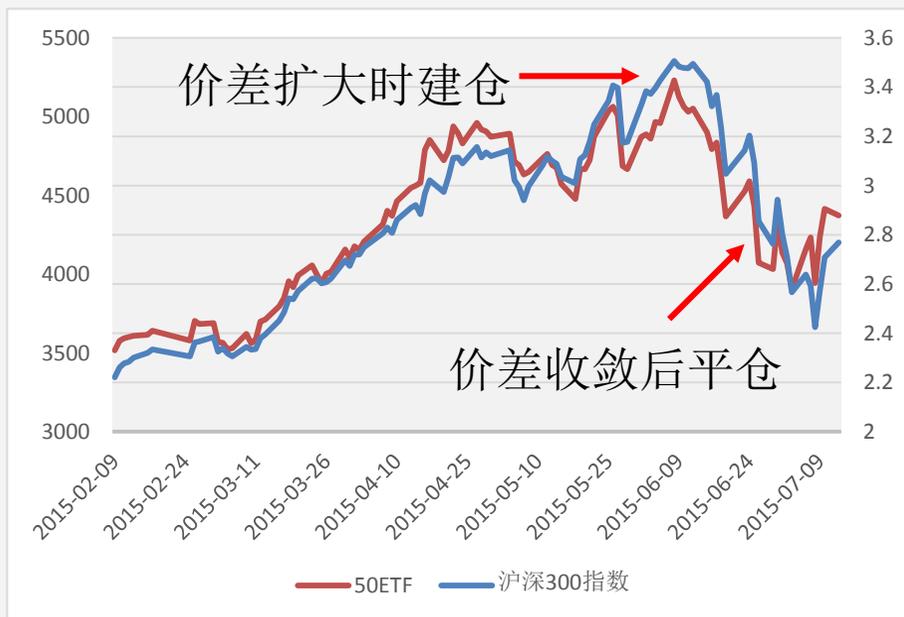
商品



四、多品种交易策略展望

统计套利 离差交易

1. 配对交易的前提：相关性。
2. 配对交易的着眼点是两个资产的相对关系。
3. 在期权上的应用主要有两方面：期权替代标的资产进行配对、波动率配对交易。



期权配对交易

杠杆优势

判断不同品种之间轮动明显时，可使用期权进行配对交易，收益可观。

多维度优势

相比标的资产，期权配对多了波动率的考虑。能够“方向”和“波动率”两边赚钱。

资产配对
(平稳, 高相关)

收益率滚动回归
 $Y=a+bX+u$

回归系数
分析

隐含波动率回
归关系

建立波动率
套利策略

四、多品种交易策略展望

统计套利 离差交易

个股期权与股指期权之间的相关性交易也是之前国外对冲基金常用的策略，这种交易策略有一个专有的名称——离差交易。

根据投资组合理论，指数 $I = \sum_{i=1}^n w_i S_i$ 的方差为

$$\sigma_I^2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \sigma_i \sigma_j \text{corr}_{ij}$$

基于个股的隐含波动率可得到指数的隐含相关系数：
$$\bar{\rho} = \frac{\sigma_I^2 - \sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \sigma_i \sigma_j}$$

进而得到指数的隐含波动率。国外实证表明，绝大多数时候，隐含相关系数要高于实际相关系数。因此对冲基金在进行离差交易的时候，一般都是做相关性空头，即卖出期权，买入一篮子的成分股期权，获取稳定收益。

PS: 个股容易受意外事件影响，从而给离差交易带来较大风险。

值得一提的是，由于要买入一篮子的成分股期权，因此只有在今后期权市场越来越完善，品种越来越多的时候，这类交易才可能实现。

目 录

- 一、50ETF期权现状
- 二、期权套利机会
- 三、期权投资策略
- 四、多品种交易策略展望
- 五、总结**

五、总结

1、50ETF期权现状

50ETF期权稳定发展，流动性逐步改善，组合保证金放开有助带来更多交易机会。

2、期权套利机会

在期货基差波动较大等因素影响下，套利机会逐渐增多。

3、期权投资策略

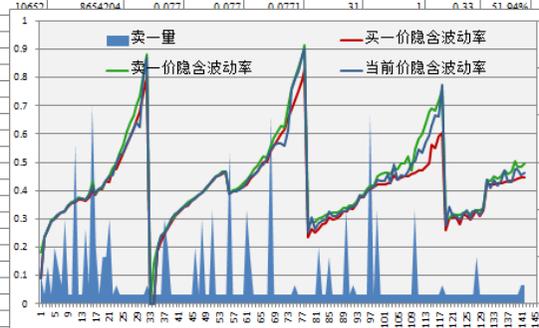
标的方向、标的波动率、隐含波动率方向、波动率配对

4、多品种交易策略展望

统计套利、离差交易

五、总结

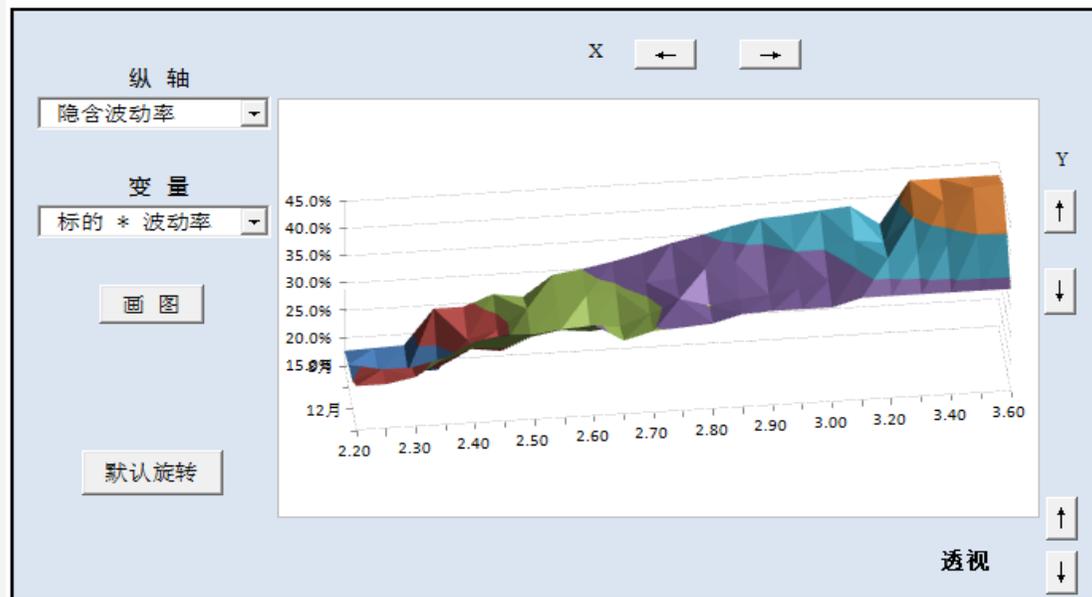
刷新频率: 1分钟		期权数据更新完毕				已启动监控		启用监控				停止监控				更新期权列表			
代码	名称	期权类型	行权方式	行权价	成交量	成交额	当前价	买一价	卖一价	买一量	卖一量	隐含波动率	Delta	Gamma	Vega	Theta			
无风险利率:	0.045																		
上证50ETF	510050.SH				647448227	1627673793	2.4910	2.4910	2.4920	2500	113700								
10000283.SH	50ETF购8月2.50	26	认购	2.5	10652	8654204	0.027	0.027	0.0271	31	1	0.33	-51.04%	122	15%	0.24%	-0.30%		
10000277.SH	50ETF购8月2.55	26	认购	2.55											65%	0.24%	-0.30%		
10000261.SH	50ETF购8月2.60	26	认购	2.6											50%	0.24%	-0.29%		
10000262.SH	50ETF购8月2.65	26	认购	2.65											05%	0.23%	-0.28%		
10000263.SH	50ETF购8月2.70	26	认购	2.7											75%	0.21%	-0.26%		
10000264.SH	50ETF购8月2.75	26	认购	2.75											10%	0.19%	-0.24%		
10000251.SH	50ETF购8月2.80	26	认购	2.8											60%	0.17%	-0.21%		
10000252.SH	50ETF购8月2.85	26	认购	2.85											73%	0.16%	-0.19%		
10000241.SH	50ETF购8月2.90	26	认购	2.9											90%	0.14%	-0.17%		
10000242.SH	50ETF购8月2.95	26	认购	2.95											43%	0.12%	-0.14%		
10000243.SH	50ETF购8月3.00	26	认购	3											59%	0.10%	-0.12%		
10000244.SH	50ETF购8月3.10	26	认购	3.1											33%	0.07%	-0.08%		
10000245.SH	50ETF购8月3.20	26	认购	3.2											65%	0.05%	-0.06%		
10000318.SH	50ETF沽8月2.35	26	认沽	2.35											77%	0.21%	-0.25%		
10000301.SH	50ETF沽8月2.40	26	认沽	2.4											61%	0.23%	-0.27%		
10000302.SH	50ETF沽8月2.45	26	认沽	2.45											80%	0.24%	-0.28%		
10000284.SH	50ETF沽8月2.50	26	认沽	2.5											15%	0.24%	-0.29%		
10000278.SH	50ETF沽8月2.55	26	认沽	2.55											65%	0.24%	-0.28%		
10000265.SH	50ETF沽8月2.60	26	认沽	2.6											05%	0.23%	-0.26%		
10000266.SH	50ETF沽8月2.65	26	认沽	2.65											75%	0.21%	-0.24%		
10000267.SH	50ETF沽8月2.70	26	认沽	2.7	412	1007024	0.2602	0.2602	0.2607	1	1	0.55	-75.15%	97	10%	0.19%	-0.22%		
10000268.SH	50ETF沽8月2.75	26	认沽	2.75	1476	4384899	0.3046	0.3048	0.3115	1	1	0.59	-79.30%	87	60%	0.17%	-0.20%		
10000263.SH	50ETF沽8月2.80	26	认沽	2.8	600	2006909	0.3512	0.3507	0.3597	1	1	0.61	-82.94%	77	73%	0.16%	-0.17%		
10000264.SH	50ETF沽8月2.85	26	认沽	2.85	131	507746	0.3963	0.3965	0.4065	1	1	0.64	-86.10%	67	90%	0.14%	-0.15%		
10000246.SH	50ETF沽8月2.90	26	认沽	2.9	252	1073766	0.4432	0.4432	0.4519	1	1	0.64	-86.10%	67	90%	0.14%	-0.15%		



波动率曲面绘制

波动率曲面

期权监测系统界面



下载地址:
<http://pan.baidu.com/s/1o6IKBKe>

Thanks !

谢谢