

牛市价差组合的独家改进方法

——百度期权论坛下载 2 万份期权资料

一、牛市价差组合

1.策略介绍

牛市价差组合分为认购牛市价差和认沽牛市价差（本文以认购牛市价差为例）。

认购牛市价差组合指选择一对相同到期时间不同行权价的认购期权，分别买入低行权价的认购期权，卖出同样份额高行权的认购期权。

2.策略收益

认购牛市价差到期损益图如图 1。在标的资产价格高于卖出认购期权的行权价时，投资者收益最大；当标的资产价格低于买入认购期权的行权价时，投资者收益最小，通常为负。

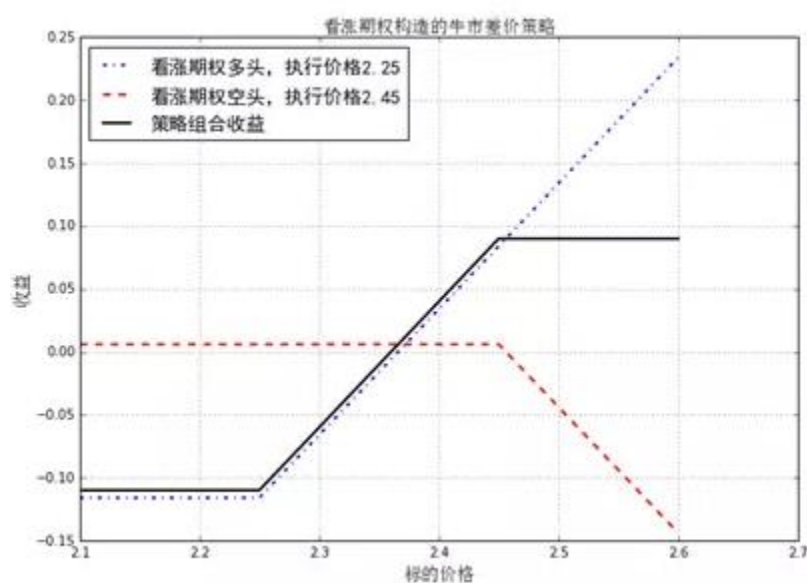


图 1 牛市价差收益图

3.策略一般适用场景

牛市价差的特点是损失有限，收益有限。当投资者对未来行情看涨时，可以采用牛市价差组合。

二、策略存在不足之处

当对牛市价差回测时候会发现，牛市价差在 2015 年 2 月 9 日-2015 年 6 月 9 日即在牛市阶段其收益表现并没有达到预想的效果。

策略名称	仓位	回测收益	基准收益
牛市价差	50%	31.84	44.25

表 1 牛市价差的回测分析

三、策略不足的相关分析

对于策略的分析下面主要从希腊字母角度去研究，结合波动率得出分析结论。

1.希腊字母研究

以 2017 年 2 月 17 日收盘价格为例，买入 3 月购 2.25 一张，卖出 3 月购 2.45 一张，当日 50ETF 收盘价 2.361 元。

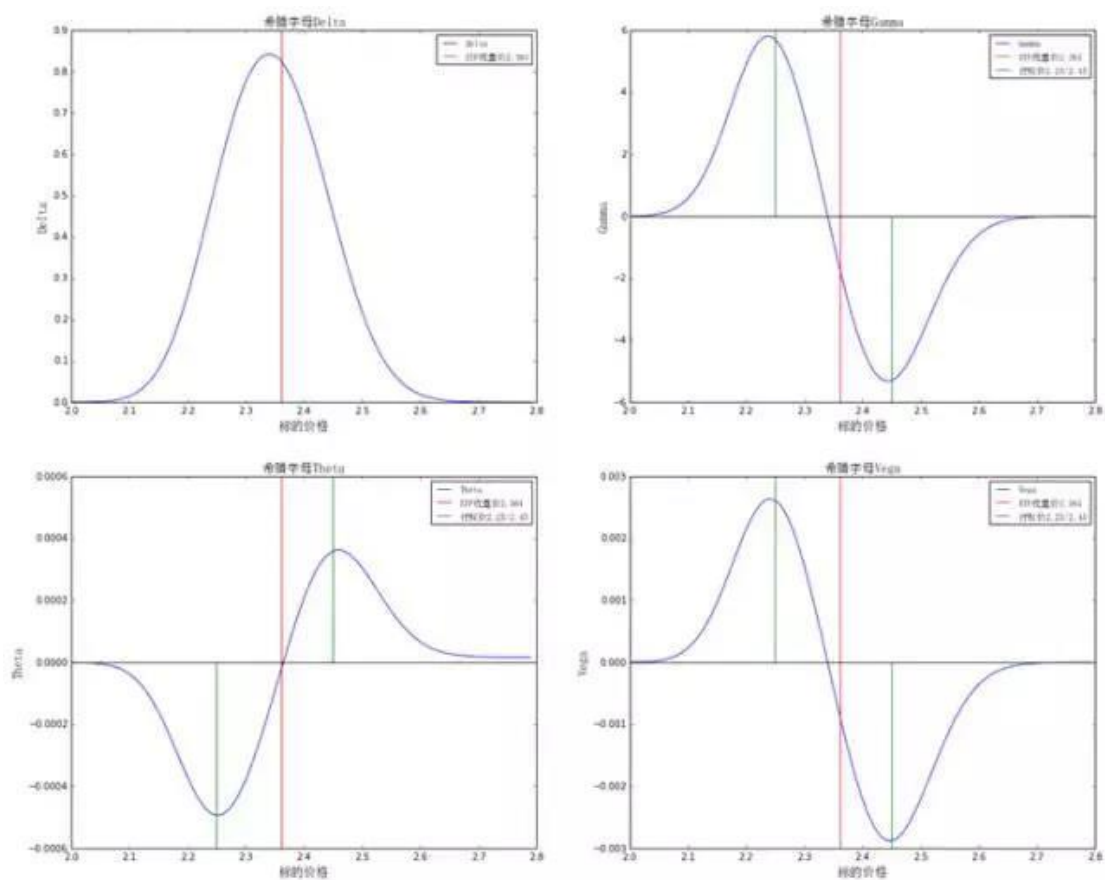


图 2 牛市策略希腊字母图

Delta：分析牛市价差组合 Delta 图，可以看出当标的物价格处于两执行价中间位置，组合 Delta 具有最大值。但随着股价的上涨或者下跌，Delta 都开始出现下降且 Delta 恒为正。

Gamma：Gamma 图显示了当前标的物价格处于两执行价中间位置 Gamma 值约等于 0，Gamma 值的最大值与最小值分别在最小执行价和最大执行价处。当标的物价格上涨 gamma 值变成负，反之，当标的物价格下跌 gamma 值则为正。

Vega : Vega 图性质和 gamma 图一样。

Theta : Theta 图正好与 Gamma 图相反，其最大值在最大行权价，最小值在最小行权价。

通过分析以上各个希腊字母图形性质我们可以得出当标的物上涨时候，Gamma 和 Vega 值都会变负，Theta 变正值的结论。

2.波动率

在 2015 年牛市阶段分析 ivix 指数的走势图图 3，从图上可以明显看出在牛市阶段 ivix 指数一路上升，IVIX 指数反应了市场上隐含波动率的变化，因此当 IVIX 急剧上升的时候，相对应期权的 Vega 是向上变化的。

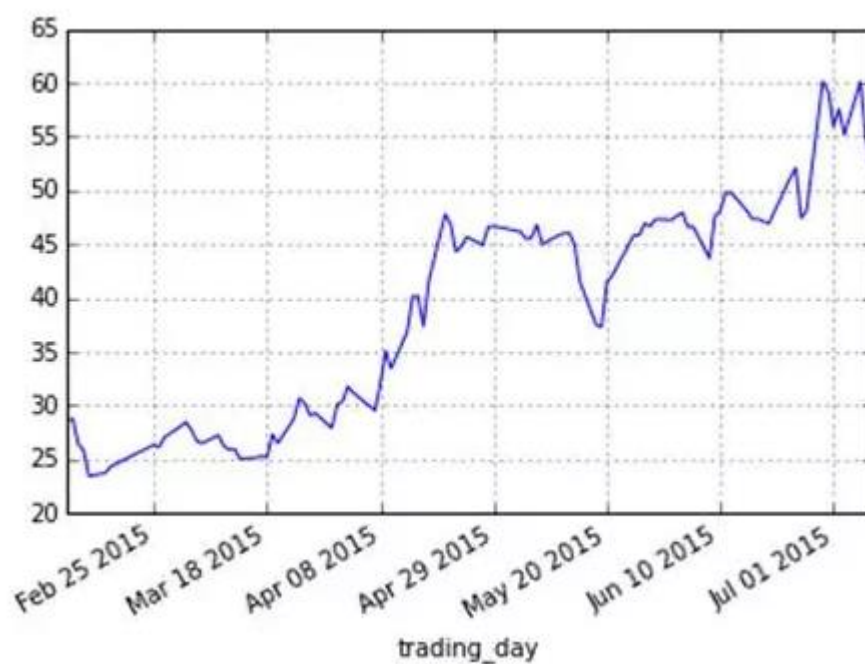


图 3 IVIX 指数

在同样时间段，回看历史波动率图 4，同样发现了历史波动率在这段时间也是急剧上升。



图 4 50ETF 历史波动率

3.总结

在 15 年 2 月至 6 月阶段，市场隐含波动率和历史波动率都出现急剧上升，通过前面希腊字母分析，可以得出当标的价格上涨到一定程度，牛市价差组合 Gamma 值和 Vega 值变负，因此在波动率上涨阶段 Gamma 和 Vega 提供了负收益，导致整个组合收益偏低。

四、改进措施

通常情况下，选择买入一个平值合约和卖出一个虚值合约其盈亏比比较大。但在 2015.2-2015.6 标的股价大涨期间其回测结果并不令人满意。综合前面的希腊字母图，当标的物价格超过两个执行价中间位置时候，Gamma 和 Vega 成负值，

因此，对止盈位置进行改进，设置当标的物价格不小于两执行价中间位置时进行换仓得出新的回测业绩

合约选择	回测区间	止盈位置	回测收益	最大回撤	夏普比率
平值、虚值	2015.2.9-2015.6.9	$\text{Max}(k_1, k_2)$	31.84	4.98	6.22
平值、虚值	2015.2.9-2015.6.9	$(k_1 + k_2) / 2$	43.31	6.86	7.51

表 2 策略名称：牛市价差 50%仓位

从表 2 中可以明显得出当改变牛市价差的止盈位置，在回测区间内回测收益出现明显增长，虽然最大回撤也出现了上涨，当整体策略的夏普指数依然还是有所改善的。

因此，改变止盈位置对牛市价差组合提升收益还是很明显的。

五、策略的再思考

在牛市价差策略中，如果标的物价格跌破最低行权价，亏损则保持不变，虽然这个特点能让我们知道最大亏损是多少，但如果在长期的下跌行情中，持续的亏损依然会让净值产生较大的回撤，因此当标的物价格下跌的时候，是否有其他方法让我们减少亏损？

通过对牛市价差组合持仓分析，发现可以对其进行一些改造，这点是作者觉得期权比较神奇的地方，牛市价差可以改造成蝶式类组合、比率价差组合、裸卖认购

期权等各种组合类型，当这么多选择放在我们面前，这是做期权的人巨大幸福！
瞬间整个最大亏损金额就可以变成小亏或者盈利了。

六、再出发

下面就以牛市价差组合修改成比率价差组合为例，介绍相应的优化策略。

当标的物价格跌破某个阈值时候，可以继续卖出持仓中的空头合约，这样就可以构造出比率价差组合图 5。

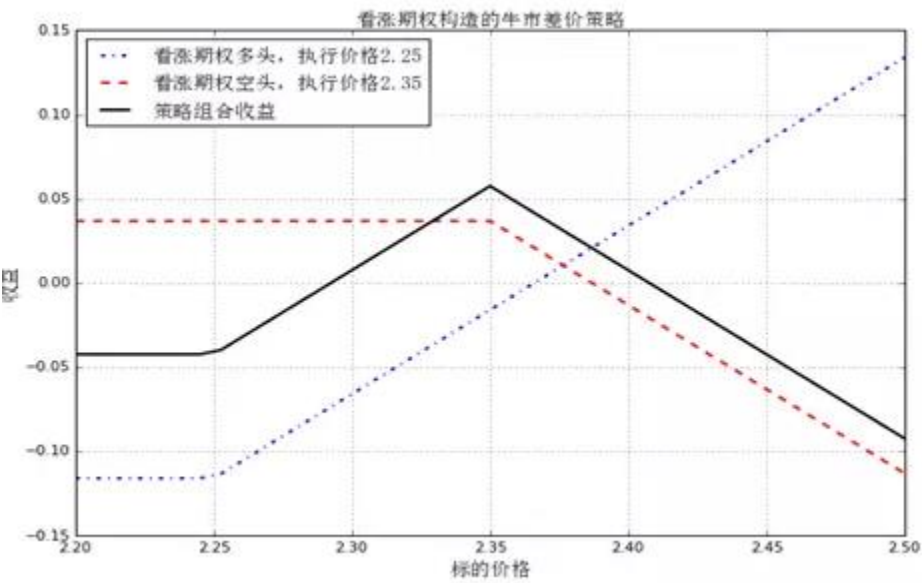


图 5 比率价差到期收益图

比较图 5 和图 1，可以看出当股价跌破最小行权价时候，图 5 的最大亏损要比图 1 的最大亏损小很多。因此，从理论上讲这样改造是个有效的改造。

最后考虑策略在优化下是否具有长期有效性，对牛市价差组合进行 2 年的回测（2015.2.9-2017.2.9）并给出相应的数据（表 3）。

表 3 2015.2.9-2017.2.9 策略回测分析

策略名称	仓位	年化收益率	最大回撤	年化夏普比率	同期 50 指数涨跌
牛市价差 (无优化)	30%	15.65%	11.5%	0.90	-0.5%
牛市价差 (有优化)	30%	27.55%	7.47%	1.93	-0.5

分析表 3 的数据，在同等仓位下，优化后的策略比无优化的牛市价差策略具有良好的收益盈亏比以及较高的夏普比率。因此，本文对牛市策略的优化是有效的。

七、感谢

光阴荏苒，日月如梭。从刚开始交易期权的懵懵懂懂，到如今可以写些期权策略供大家分享，全靠大家无私的帮助才有了今天的果实。最后，我想通过此文对这 2 年来对提供帮助的朋友们说一声谢谢！