

ETF 期权波动率交易实战应用

市场概述：

中国二季度 GDP 增长率为 7.5%，较历史增速目前处于经济增长放缓阶段。在刺激性政策的影响下，中国二季度固定资产投资完成额同比增长 17.2%，环比下降 0.4%；房地产开放投资同比增长 12.6%，环比下降 4.2%；制造业投资同比增长 14.6%，环比下降 0.6%。进出口方面，二季度出口增速由-3.4%升至 5%，进口增速保持在 1.5%。可以看出，在房地产逐渐回调、出口增长大幅放缓的宏观经济环境下，中国经济呈现企稳态势，相应地证券市场整体也将处于小幅波动的格局，大涨和大跌在短期内难以出现。

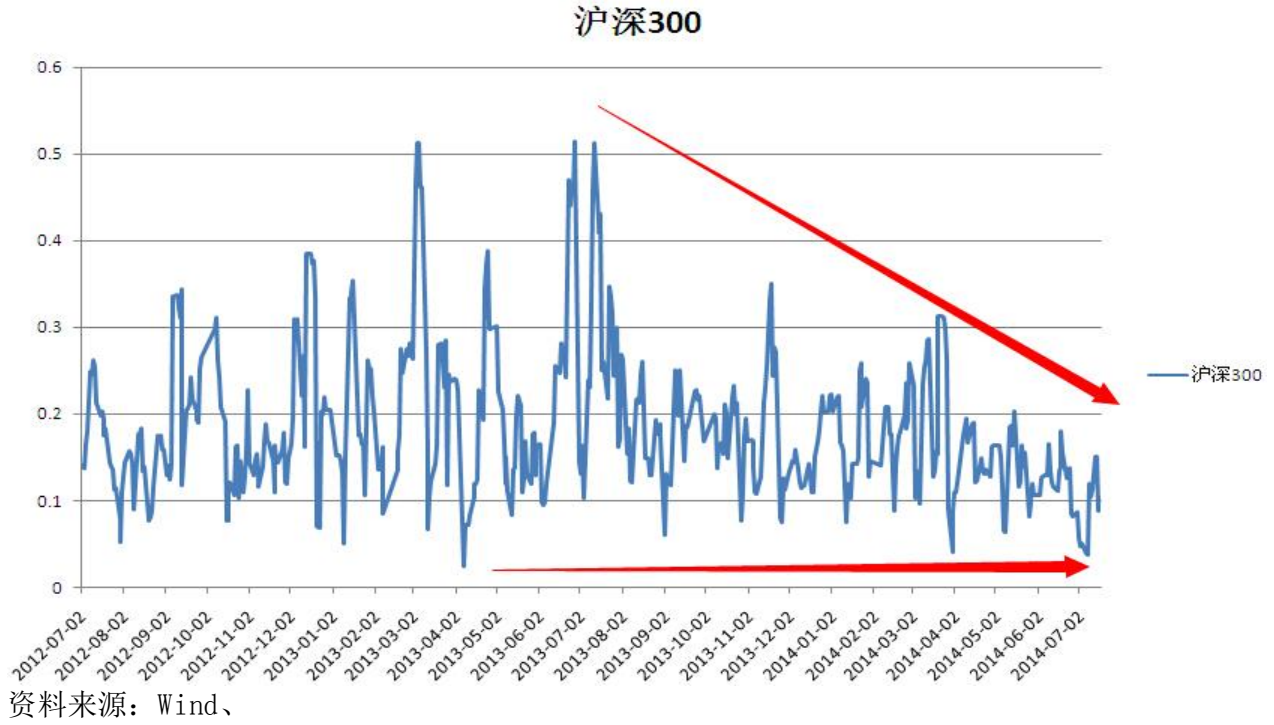
证券市场层面，随着 IPO 放开，资金被吸引到新股，而整体市场情绪又较为悲观，资金净流入情况并不乐观，因此市场面临一定的下行压力，但考虑 A 股市场估值较低，房地产、建筑业、煤炭业对应 13 年营收情况，整体市盈率甚至已分别下行到 7.7、8.2、8.9，因此下行的压力面临反弹趋势的冲抵。（数据来源：中信证券 2014 年 7 月 17 日晨报）

综合上述因素，可得出本文基本观点：未来市场将呈现小幅波动的态势。

沪深300股票指数走势图



资料来源：通达信



标的研究:

即将开放的期权标的包括 50ETF, 180ETF, 上汽集团和中国平安, 由于目前可以得出较为清晰、如前文所言的整体市场判断, 而 50ETF、180ETF 更能体现出大市特征, 故现对这两支标的进行波动率研究。以下分别是 50ETF 和 180ETF 近两年的历史波动率:

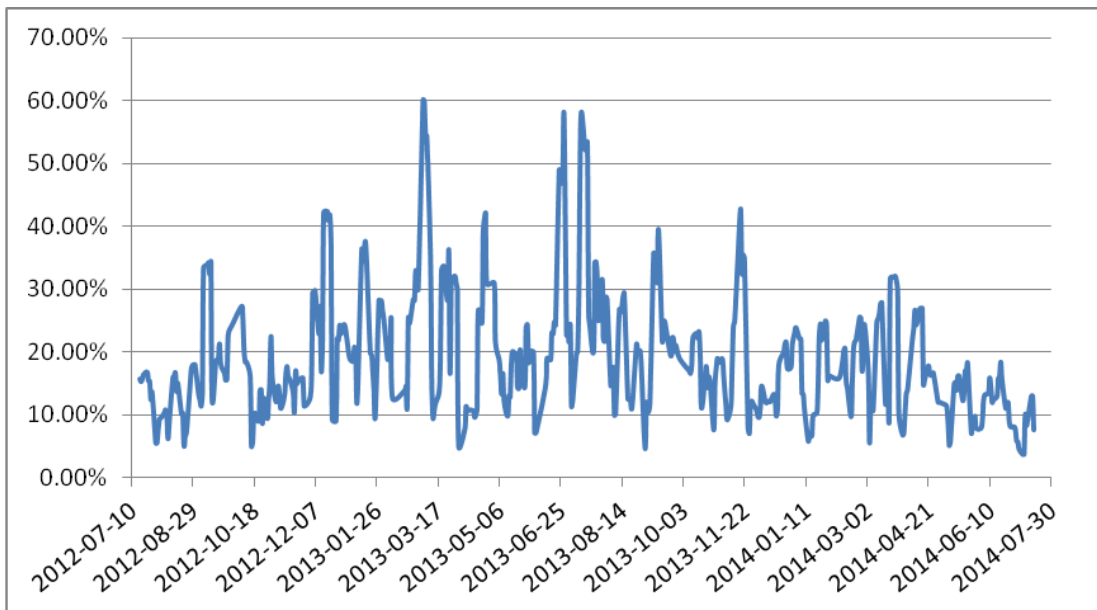


图 1: 50ETF 近两年历史波动率 (数据来源:Wind)

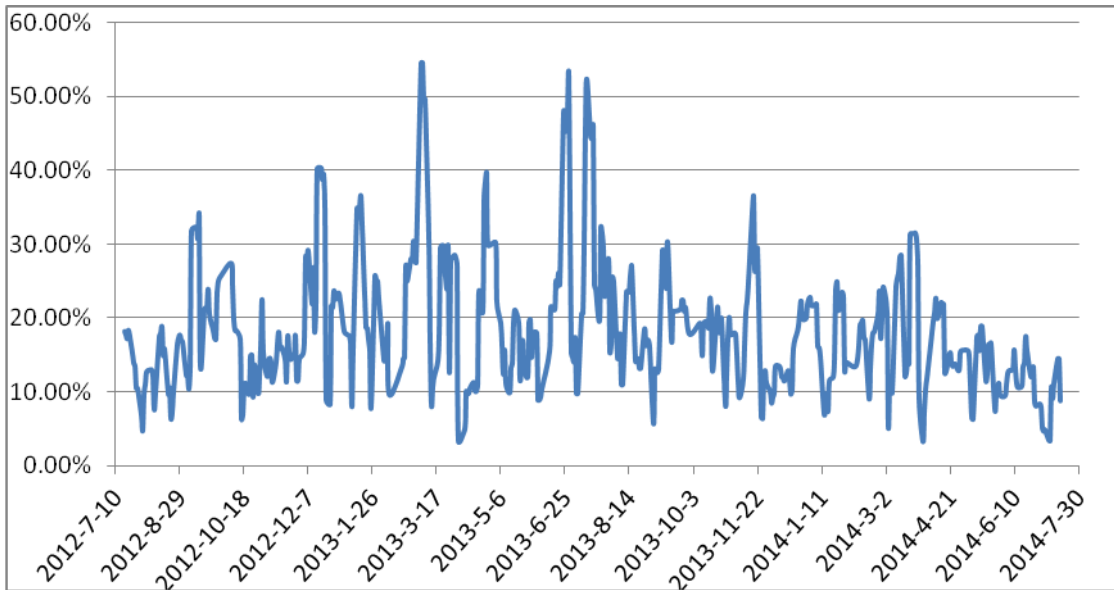
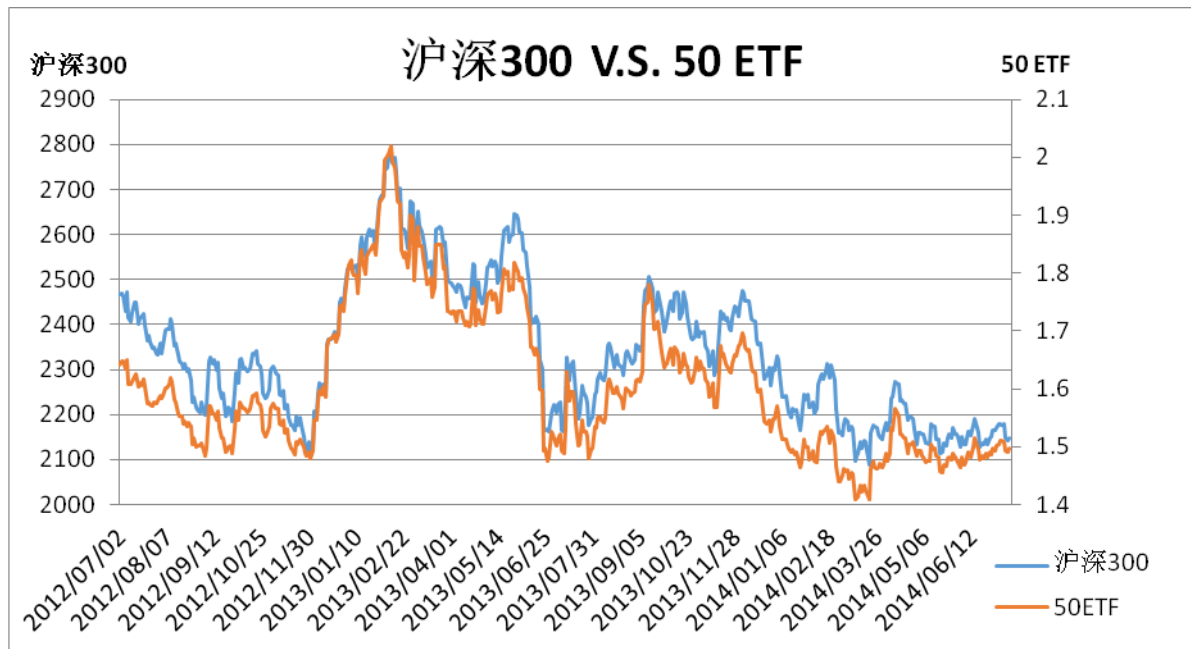


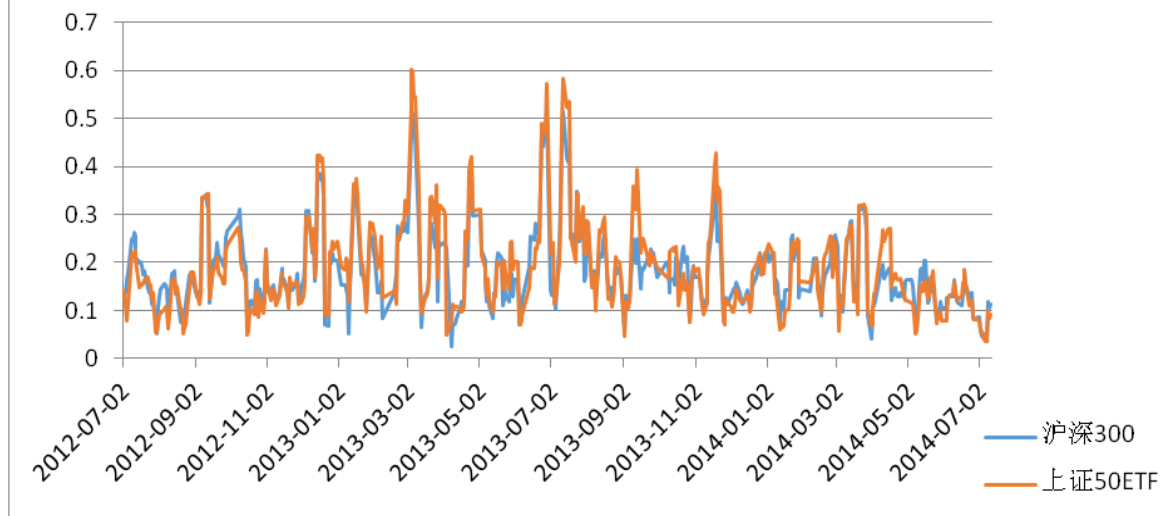
图 2：180ETF 近两年历史波动率（数据来源:Wind）

50ETF 是由上海证券交易所编制，2004 年 1 月 2 日正式发布并于上海证券交易所上市交易。上证 50ETF 的投资目标是紧密跟踪上证 50 指数，最小化跟踪偏离度和跟踪误差。基金采取被动式投资策略，具体使用的跟踪指数的投资方法主要是完全复制法，追求实现与上证 50 指数类似的风险与收益特征。根据该指数的特点，我们可以预期到 50ETF 应与沪深 300 有类似的浮动。根据历史数据，我们发现其与沪深 300 的相关系数高达 0.9748。



数据来源：通达信

沪深300与50ETF波动率比较



数据来源: Wind

在选择期权组合策略之前，投资者需要对指数的未来走势作出判断。如上述三幅图所示，沪深300呈下降趋势，目前仍在相对低位徘徊，其波动率亦逐渐减小并创出新低3.7%。50ETF波动状态与沪深300极为类似。据此，我们可以根据对沪深300波动率的分析来类比分析50ETF的波动。

理论上，当标的处于低波动率的时候，投资者应该选择低波动策略如卖出跨式、买入蝶式等组合策略。以下，我们就对这两种策略做详细的描述。

出售跨式套利策略：

1) 策略介绍：

跨式策略是一种波动率策略，是基于股价波动率而产生的策略，但并不关心股价的变动方向。卖出跨式套利策略包括卖出条款相同的一手看跌期权和一手看涨期权，即他们拥有相同的股票价，约定价，和到期日。另外，卖出跨式策略的潜在盈利是既定的。

从广义上讲，这是一种潜在盈利有限但风险很大的中性策略。但是，考虑到市场波动率很小以及这种波动率持续的预期。我们认为维持出售跨式套利策略在现行市场下是投资者可以考虑的，有极大盈利概率的策略之一。

我们不妨看看以下头寸（五月二十九日）：

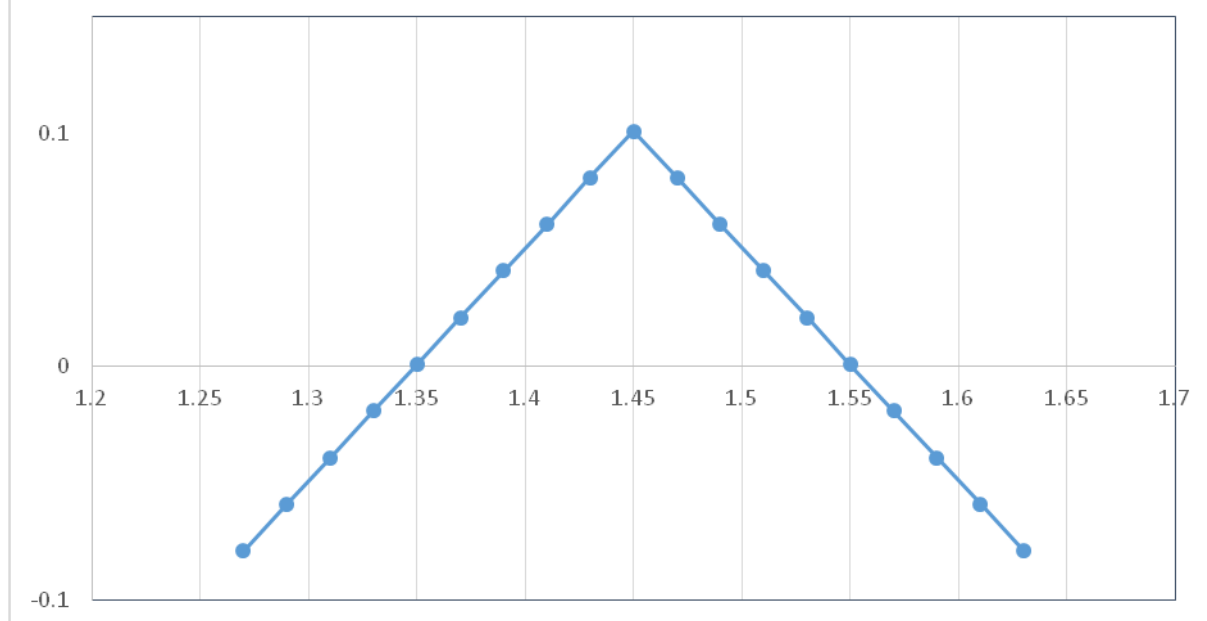
1张50ETF购7月1.45的空头合约，现价0.07元

1张50ETF沽7月1.45的空头合约，现价0.031元

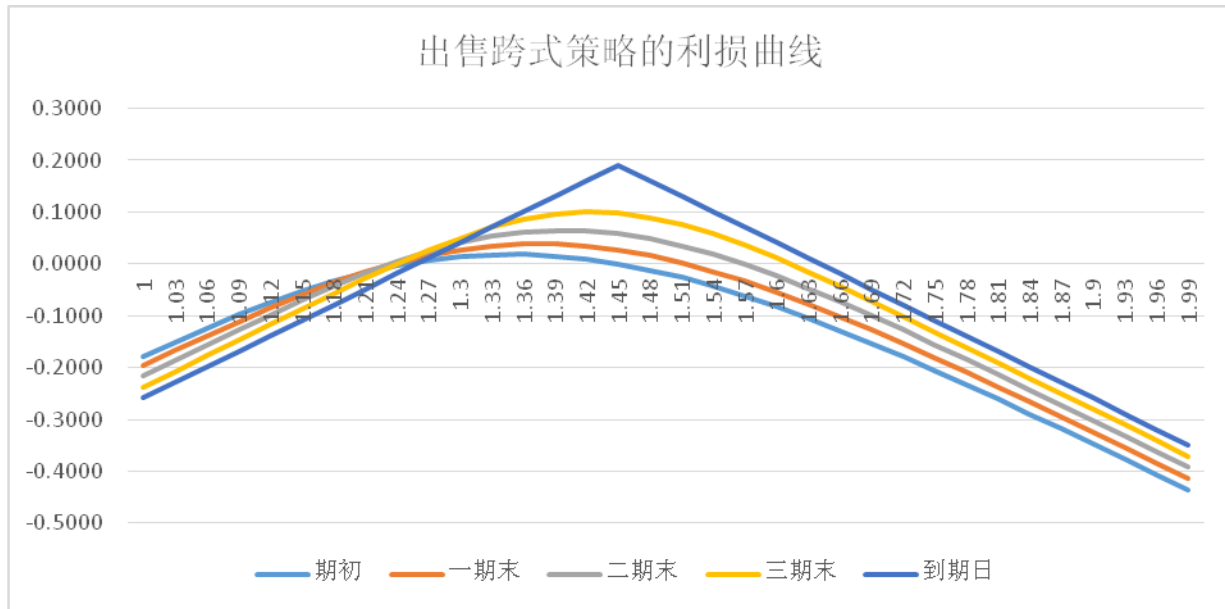
一个跨式套利可以卖出 0.101 元，如果标的价格在到期日之前，价格不大于 1.551 元并且不低于 1.349 元。该跨式策略的持有者就会盈利。

50ETF 到期价格	看涨期权盈利（元）	看跌期权盈利（元）	总盈利（元）
1.39	0.07	-0.029	0.041
1.41	0.07	-0.009	0.061
1.43	0.07	0.011	0.081
1.45	0.07	0.031	0.101
1.47	0.05	0.031	0.081
1.49	0.03	0.031	0.061
1.51	0.01	0.031	0.041

示例卖出跨期到期日套利利损



考虑更一般的情况，下图的五条曲线依次是期初、第一季末、第二季末、第三季末和将要到期前的出售跨式策略的利损曲线。从该曲线可以看出，对投资者而言，只要标的价格在行权价周围不大的范围内波动，该策略均可由不错的盈利。到期时最大潜在收益率在定约价上，如果标的价格离定约价很远，那么两个方向均有可能产生亏损。



2) 使用群体:

空头跨式策略对那些预期未来 50ETF 波动率不会很大的投资者会有很大的吸引力。低波动率会使策略组合中的看涨期权和看跌期权都失去价值，从而作为空头，可以稳定的收到权利金作为盈利。并且从上面的分析可知，这是一个有相当高概率获利的策略。空头跨式策略的另外一个吸引人之处在于，在期初，投资者就可以拿到一笔资金。并享有这笔资金的时间价值。对那些并不能确定未来市场波动率的投资者，或许未来在期权到期之前市场会出现较高的波动率，那么最好的做法是采用保护性的善后行动来限制亏损，如买进深度虚值期权来锁定部分亏损。

3) 风险因素:

出售跨式套利可能遇到非常大的风险，在一个极度波动的市场里，特别是在牛市中，该策略可能很快就面临亏损的风险。在一个极度牛市的市场上，看涨期权的权利金同样将急速上升而非随时间价值的减小而减小。这迫使该策略的持有者在把跨式套利买回来（平仓）时候必须支付更多的权利金。出现损失。

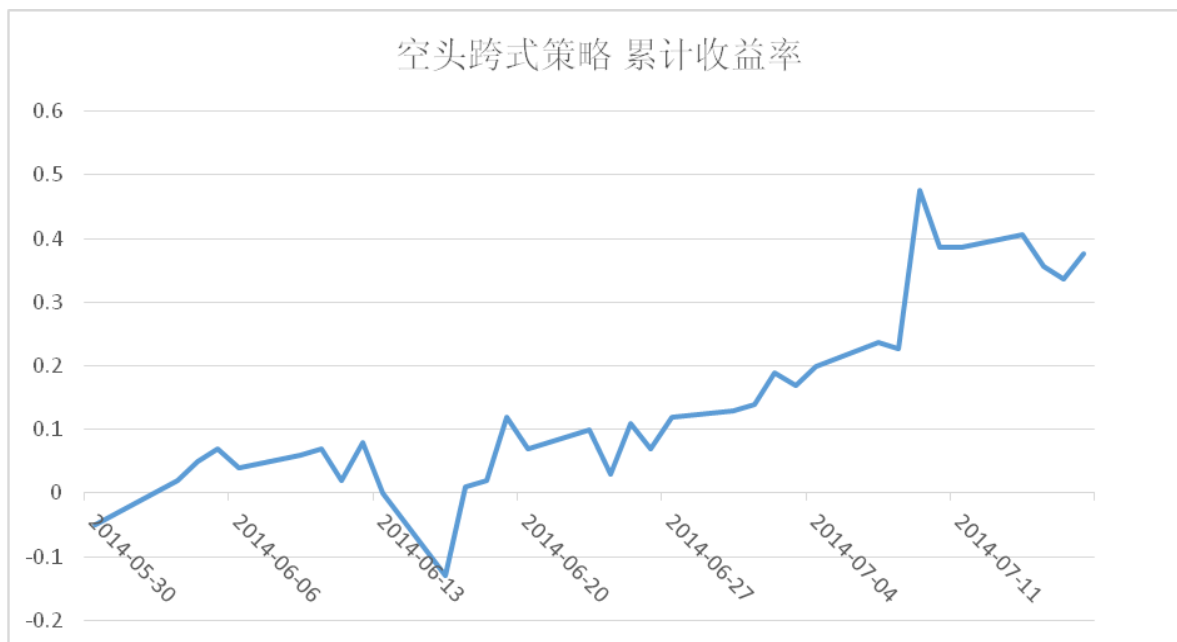
4) 模拟测试:

我们在期权仿真交易平台测试该策略的模拟结果，如上所述，五月二十九日建立头寸：

1 张 50ETF 购 7 月 1.45 的空头合约，现价 0.07 元

1 张 50ETF 沽 7 月 1.45 的空头合约，现价 0.031 元

共得到 0.101 元权利金，并持有该策略至 7 月 17 日，此时买进同样头寸平仓仅需要 0.6 元。这三十四个交易日总收益率为 37.62%，日收益率为 1.11%。考虑到在模拟交易这段时间，沪深 300 和 50ETF 波动率均很小，出售跨式策略理论上应产生不错的收益。我们认为，该测试结果符合预期。



数据来源: Wind

买进蝶式套利策略:

1) 策略介绍:

蝶式套利 (butterfly spread) 亦是一种中性套利策略, 适用于那些对市场行情持中立态度的投资者。该策略可以用较少的投资实现盈利, 它虽然和空头跨式套利一样, 潜在盈利有限, 但同样其潜在亏损也是有限的。在如同现行的低波动率市场, 蝶式策略有极大的可能性可以获利。

蝶式套利策略中有三个定价, 其包括买进一手定价最低的看涨期权, 卖出两手定价处于中间位置的看涨期权, 同时买进一手定价最高的看涨期权。我们可以在五月二十九日构建如下头寸:

1 张 50ETF 购 7 月 1.40 的多头合约, 现价 0.106 元

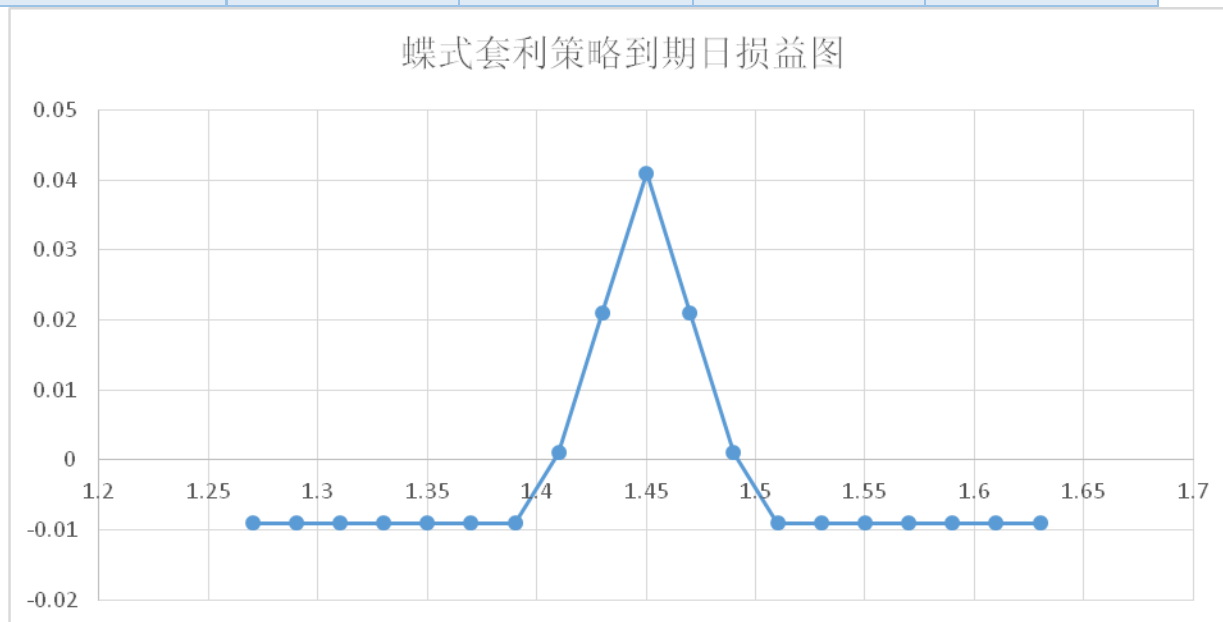
2 张 50ETF 购 7 月 1.45 的空头合约, 现价 0.068 元

1 张 50ETF 购 7 月 1.50 的多头合约, 现价 0.039 元

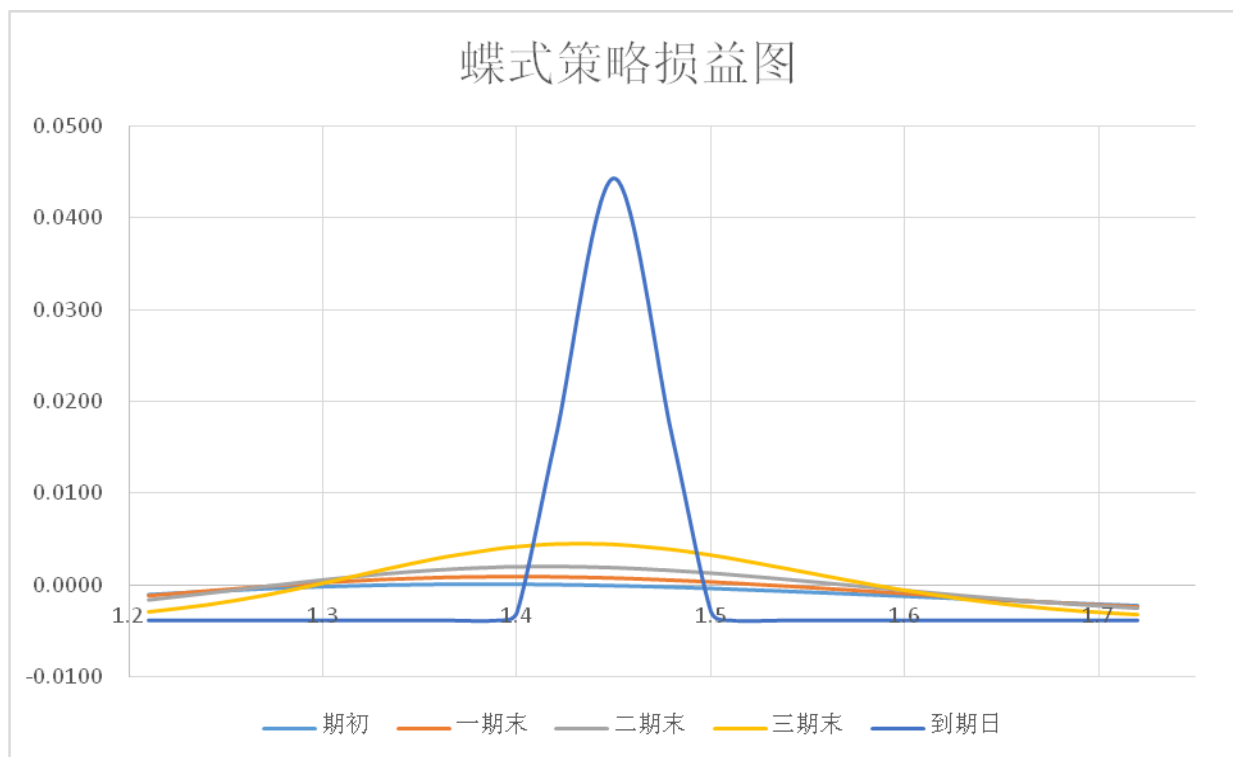
在期初, 投资者将要付出 0.009 元, 一个相对较小的投资。在到期日时的损益情况可以简单如下分析:

50ETF 到期价格	多头 1.40	空头 1.45 (2 张)	多头 1.50	总盈利
1.37	-0.106	0.136	-0.039	-0.009
1.39	-0.106	0.136	-0.039	-0.009
1.41	-0.096	0.136	-0.039	0.001
1.43	-0.076	0.136	-0.039	0.021
1.45	-0.056	0.136	-0.039	0.041
1.47	-0.036	0.096	-0.039	0.021

1.49	-0.016	0.056	-0.039	0.001
1.51	0.004	0.016	-0.029	-0.009
1.53	0.024	-0.024	-0.009	-0.009



更一般的情况，下图的五条曲线依次是期初、第一季末、第二季末、第三季末和将要到期前的蝶式策略的利损曲线。从该曲线可以看出，类似于出售跨式策略，对投资者而言，只要标的价格在行权价周围不大的范围内波动，该策略均可盈利。并且，如果一旦发生剧烈的震荡，投资者在该策略上的最大损失是既定的。



2) 使用群体:

使用蝶式套利的投资者从总体上看对市场有着空头跨式投资者类似的预期。他们认为市场在未来一段时间会温和波动，无论上行或者下行的空间均有限。那么投资者就可以考虑选择蝶式套利策略。套利策略的投资者会更加厌恶风险。所以他们会选择买进两份相当于“保险”的看涨期权来防止市场不按预期的剧烈波动。由于风险的降低，投资者的收益也会相应下降。考虑到交易过程中产生的较大交易费用，建议对市场以及期权交易比较了解的投资者选择该策略。

3) 风险因素:

在期初买进蝶式策略时，一般会产生少量的净债务。投资者可以选择尽量小的债务来使得风险最小化。对投资者而言，建立头寸时产生的净债务同样也是投资者最大的损失风险。一般来讲，蝶式策略可以在策略买进时将最大亏损设定完成。所以蝶式套利策略是一个相对比较保守的策略。

4) 模拟测试:

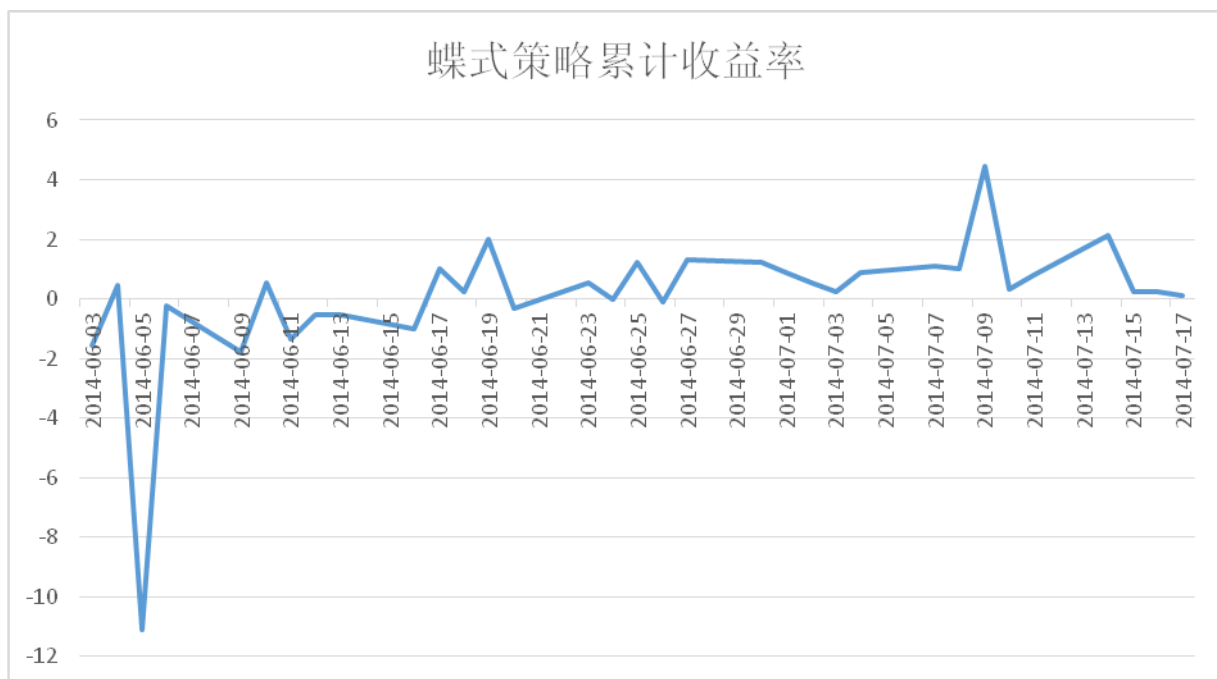
我们在期权仿真交易平台测试蝴蝶策略的模拟结果，如上所述，五月三十日建立头寸：

1 张 50ETF 购 7 月 1.40 的多头合约，现价 0.106 元

2 张 50ETF 购 7 月 1.45 的空头合约，现价 0.068 元

1 张 50ETF 购 7 月 1.50 的多头合约，现价 0.039 元

在期初借入 0.009 的债务来建立头寸。到三十三天后，7 月 14 号将策略平仓。可以拿回 0.028 元。总收益率为 11.11%，日平均收益率为 0.327%。由于在测试的一个月中，50ETF 波动很小，所以该策略可以有客观的收益，这与我们的预期相符。另外我们检测这三十一天天的累计收益率。如下图，



数据来源: Wind

对比期权标的 50ETF, 我们发现, 在 6 月 5 号 50ETF 单日增长 1.23%, 如此巨大涨幅会使投资者产生波动率将变大的预期, 从而使蝴蝶策略失去价值, 根据之前分析以及现在的实证, 在当日, 蝴蝶策略亏损也很严重。符合预期。但之后, 50ETF 波动率回归正常轨迹, 进入低波动率预期轨道。蝴蝶策略开始盈利。这种情况亦符合我们的策略模型。