

分析师:

任瞳

rentong@xyzq.com.cn

S0190511080001

于明明

yumingming@xyzq.com.cn

S0190514080004

研究助理:

王武蕾

wangwulei@xyzq.com.cn

## 期权与产品设计系列三： 期权策略指数及其在基金产品中的应用

2015年12月18日

### 投资要点

- 为了探索适合 A 股市场的期权投资策略并更好的应用于基金产品的设计中,本文按方向性策略和波动性策略进行分类,编制相应的期权策略指数,回测其在国内外市场的收益表现,并提出了进行主动管理的增强策略。除此之外,本文全面回顾了使用期权的基金产品的历史收益特征,为国内市场设计期权基金产品提供参考。
- 方向性交易策略中,今年大幅震荡的市场使得卖出期权的组合交易策略明显跑输基准,表现最好的策略指数保护性看跌组合策略(Protective Put),回测区间内策略指数的区间收益率 16.19%,最大回撤为 22.33%,相对基准指数 44.97%的回撤幅度,策略波动风险大幅降低;对于美国市场,由于其市场低波动的特征,长期来看卖出期权策略易获得超额收益,无论是备兑看涨还是卖出认沽期权策略都可以在获得与标的相同收益的情形下,大幅降低组合的波动率。
- 波动性交易策略中,我们回顾了蝶式交易策略在国内市场的表现,结果表明在回测区间内持有蝶式交易策略收益为负,主要原因在于传统的蝶式交易策略无法保持 Delta 中性因而存在较高的 Delta 风险暴露,通过改进的 Delta 中性蝶式交易策略能够较好的获取波动率高估的溢价。
- 期权交易策略在海外基金产品中也有广泛的应用:对于共同基金,往往偏好使用方向性策略构建基金产品,既包括被动跟踪指数型基金产品也有主动管理以获取增强收益的期权策略基金,无论从基金规模还是收益表现看,主动管理的期权策略基金更受市场青睐;对于对冲基金,则更关注波动率交易策略,从历史收益表现看,采用相对价值的波动率交易策略和卖空波动率交易策略的基金往往会有更高的绝对收益和胜率,波动率交易策略作为低风险低相关性的另类投资策略值得国内期权投资者的广泛关注。

### 报告关键点

本文全面分析了期权方向性交易策略和波动率交易策略在国内外市场的收益表现,探讨了适合国内市场的期权投资策略。同时,对海外市场基金产品中使用期权进行了全面总结和案例分析,以供参考。

### 相关报告

《期权与产品设计系列一:基于 Covered Call 的收益增强策略(上)》

《期权与产品设计系列二:基于 Covered Call 的收益增强策略(下)》



## 目 录

1. 方向性策略指数.....	- 3 -
1.1. 保护性看跌组合策略 (Protective Put, PPUT).....	- 3 -
1.2. 保护性封顶保底组合策略 (Collar).....	- 6 -
1.3. 卖出认沽期权策略 (PutWrite, PUT).....	- 9 -
1.4. 海外市场表现对比.....	- 11 -
1.5. 方向性策略的改进探讨.....	- 13 -
2. 波动性策略指数.....	- 14 -
2.1. 蝶式交易策略 (Butterfly, BFLY).....	- 15 -
2.2. 海外市场表现对比.....	- 17 -
2.3. 波动率策略的改进探讨.....	- 17 -
3. 期权策略在基金产品中的应用.....	- 19 -
3.1. 公募基金产品.....	- 19 -
3.2. 对冲基金产品.....	- 21 -
4. 结束语.....	- 23 -
图 1 保护性看跌组合策略单期投资收益分解.....	- 4 -
图 2 保护性看跌组合策略投资收益.....	- 6 -
图 3 保护性封顶保底组合策略单期投资收益分解.....	- 7 -
图 4 保护性封顶保底组合策略投资收益.....	- 9 -
图 5 卖出认沽期权策略单期投资收益分解.....	- 9 -
图 6 卖出认沽期权策略投资收益.....	- 11 -
图 7 CBOE 策略指数收益波动对比.....	- 12 -
图 8 主动管理的 PPUT 增强策略.....	- 14 -
图 9 蝶式交易策略单期投资收益分解.....	- 15 -
图 10 蝶式交易策略投资收益.....	- 17 -
图 11 传统蝶式交易策略与 Delta 中性的蝶式交易策略收益对比.....	- 19 -
图 12 近 10 年来 GATEX 收益与标普 500 全收益指数净值对比.....	- 21 -
图 13 CBOE EurekaHedge 波动率指数历史净值表现.....	- 22 -
表 1 保护性看跌组合策略收益统计.....	- 5 -
表 2 保护性封顶保底组合策略收益统计.....	- 8 -
表 3 卖出认沽期权策略收益统计.....	- 10 -
表 4 CBOE 期权策略指数说明.....	- 12 -
表 5 期权策略指数收益表现统计.....	- 13 -
表 6 期权策略指数的收益相关性.....	- 13 -
表 7 主动管理的 PPUT 增强策略收益表现统计.....	- 14 -
表 8 蝶式交易策略投资收益统计.....	- 16 -
表 9 使用期权策略的共同基金案例.....	- 20 -
表 10 GATEX 基金收益逐年对比.....	- 21 -
表 11 CBOE EurekaHedge 波动率指数介绍.....	- 22 -
表 12 CBOE EurekaHedge 波动率指数收益表现统计.....	- 22 -
表 13 CBOE EurekaHedge 波动率指数收益率相关性.....	- 23 -

## 报告正文

在前两期的《期权与产品设计系列》报告中，我们对 Covered Call 策略的设计理念、国内外市场收益表现以及潜在的策略改进方法进行了详细的讨论，尤其是结合策略原理和 A 股市场的特点，提出了两种主动管理的 Covered Call 策略增强方案，以达到增强策略收益的效果。

Covered Call 策略因其原理简单且投资收益表现出众而在海外备受投资者的关注，实际上，除此之外市场中还存在其他种类繁多的期权投资策略，考虑到 A 股市场与海外成熟市场相比，其市场特征（例如市场波动状况、投资者结构等）具有独特之处，因而我们希望更进一步的探索适合 A 股市场的期权投资策略：**市场中常见的期权投资策略有哪些？这些期权策略在国内外市场的实际表现如何？传统的期权投资策略是否有改进的空间？海外市场基金如何使用期权策略以及现阶段基金产品中如何更好的使用期权？**

基于上述目标问题，我们继续撰写了《期权与产品设计系列》报告的第三篇，文中首先将期权投资策略划分为**方向性投资策略**和**波动性投资策略**，并介绍了各类投资策略的风险收益特征；其次，考虑到期权合约到期的影响我们将单期的投资策略**动态扩展到多期并编制了相应的期权投资策略指数**，进而分别对这两大类策略指数的收益表现进行回测，并对比策略在国内外市场的收益表现，然后分别提出了**通过主动管理增强策略收益的方法**；最后对**期权策略指数在基金产品中的应用进行了回顾和评述**。

## 1. 方向性策略指数

所谓期权组合的方向性策略，是指期权组合价值受标的市场价格变动的影响，例如预期标的未来价格上涨时可以构建 Delta 值为正的组合，则期权组合的价值随着标的价格的升高而上升。常见的方向性策略指数包括**备兑看涨策略(Covered Call)**，**保护性看跌组合策略(Protective Put)**，**保护性封顶保底组合策略(Collar)**和**卖出认沽期权策略(Sell Put)**，在系列报告的前两期中我们对备兑看涨策略进行了详尽的分析，下文将会继续分析其他三个策略的构建方法和市场表现。

### 1.1. 保护性看跌组合策略 (Protective Put, PPUT)

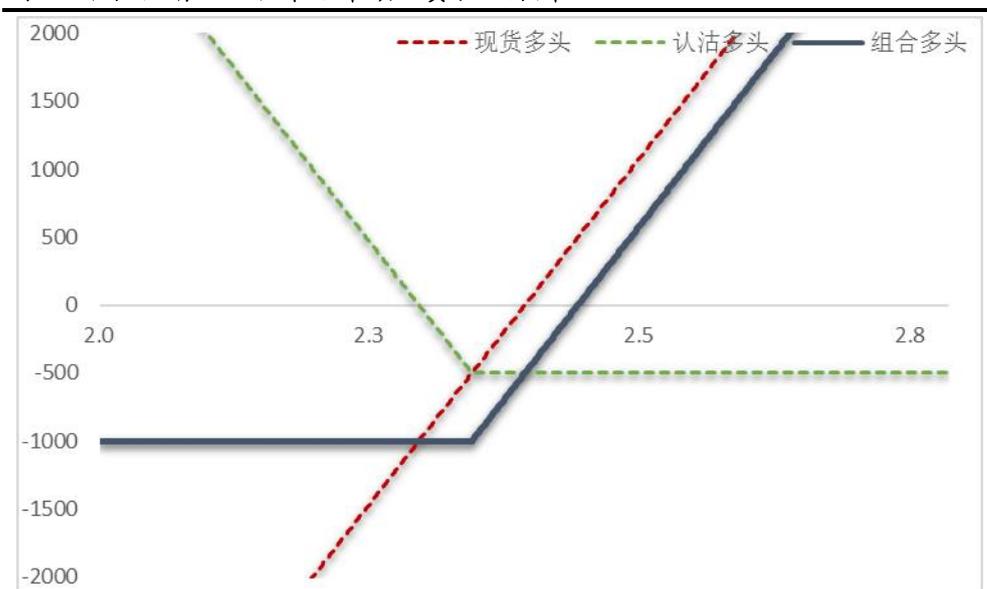
#### • 策略指数说明

保护性看跌期权组合是指投资者在买入现货标的的同时卖出同等数量的认沽期权，下图展示了组合策略单期投资的到期损益图像，可以看到策略的最大特色是限制了组合的最大潜在损失，同时在标的大幅上行时不会面临收益存在上限的问题。

对于组合策略的单期投资损益，设定期初买入现货和认沽期权的价格分别是  $S_0$  和  $P$ ，期权的执行价格为  $K$ ，而到期时现货价格为  $S_T$ ，则单期的投资损益为

$$Profit = \begin{cases} S_T - S_0 - P, S_T > K \\ K - S_0 - P, S_T \leq K \end{cases}$$

图 1 保护性看跌组合策略单期投资收益分解



数据来源：兴业证券研究所

为将单期投资扩展为长期的投资策略方案，我们将制定对应的**保护性看跌组合策略指数(Protective Put, PPUT)**。由于当前国内场内期权仅有上证 50ETF 期权，我们将在下文中以 50ETF 期权为例对策略指数的编制方法进行说明(下同)。PPUT 指数的编制方法如下：

- I. **期权品种的选择**：以期权的价内外程度作为参考标准，在组合的开仓日/换仓日买入与约定价内外程度最为接近的近月认沽期权。
- II. **指数基期**：设定期权上市日为指数的基期，并假定均以开盘价买入同等数量的标的 50ETF 和认沽期权，设定指数基期的数值为  $Index_0 = 10000$ ，则在组合上市日的收益率为

$$R_1 = \frac{SSE50_0^{close} + Put_0^{close}}{SSE50_0^{open} + Put_0^{open}} - 1$$

- III. **策略持有期间**：在持有期间组合各成分数量均不变动，则每日的组合收益率为

$$R_t = \frac{SSE50_t^{close} + Put_t^{close}}{SSE50_{t-1}^{close} + Put_{t-1}^{close}} - 1$$

- IV. **策略换仓日**：由于 50ETF 期权的换仓日为每月的第四个星期三，我们设定在换仓日以开盘价对旧期权合约进行平仓，并同时以开盘价买入新认沽期权合约，则换仓日的组合收益率为

$$R_t = \frac{SSE50_t^{open} + Put\_old_t^{open}}{SSE50_{t-1}^{close} + Put\_old_{t-1}^{close}} \times \frac{SSE50_t^{close} + Put_t^{close}}{SSE50_t^{open} + Put_t^{open}} - 1$$

那么最终策略指数逐日数值为  $Index_t = Index_{t-1} \times (1 + R_t)$ 。

• **市场表现分析**

本文对比了选择不同执行价格下保护性看跌组合策略在国内市场的收益表现，从投资组合波动率的角度，可以发现当买入的认沽期权越接近实值期权时组合的收益波动越低，因为认沽期权行权价格越高购买成本越高，而对市场下跌时的保护程度也同等增强，因而对组合波动起到稳定器的作用；同样的原理，当买入的认沽期权越接近实值期权时，组合的最大回撤越小。

**表 1 保护性看跌组合策略收益统计**

	收益率	年化波动率	夏普比率	索提诺比率	最大回撤	日胜率	盈亏比
ATM=100%	12.64%	19.39%	0.83	0.56	15.46%	46.00%	1.34
OTM=97%	16.19%	22.33%	0.93	0.56	18.80%	50.50%	1.13
OTM=95%	14.39%	24.36%	0.75	0.47	23.54%	48.50%	1.19
Base Index	4.67%	42.24%	0.14	0.08	44.97%	52.00%	0.95

数据来源：兴业证券研究所，Wind (回溯区间：2015.2.9-2015.12.6)

在标的大幅上行时，组合策略能够跟随标的大幅上涨，但由于买入的认沽期权为虚值期权最终 Theta 价值衰减使组合策略的收益会略低于持有现货；而在标的大幅下行时，组合策略的最大跌幅有限，能够有效的保住原有的组合收益；在震荡行情下，组合策略表现会低于持有现货。

从组合策略的投资胜率角度，可以发现买入保护性看跌组合策略的日胜率是低于单纯持有现货，但是**投资组合显著提高了策略的盈亏比**。这是因为在买入认沽期权后，若市场处于小幅波动状态组合的 Theta 为负，则组合容易小幅跑输现货，但如果市场出现了大幅波动尤其是大幅下跌时，组合能够在上涨时不存在收益上限而在下跌时最大跌幅有限，因而平均负收益的绝对值会明显低于现货多头。因此，相对持有现货，保护性看跌组合策略是一个**低胜率高盈亏比的策略**。

图 2 保护性看跌组合策略投资收益



数据来源：兴业证券研究所，Wind (回测区间：2015.2.9-2015.12.6)

之所以保护性看跌组合策略在今年国内市场能够取得良好的收益表现，主要有两点原因：首先，回测区间内标的的走势呈现倒V型结构，市场处于大幅波动震荡的状态，组合策略在市场大幅下跌时对组合提供了有力的保护，保住了前期市场上涨时的投资收益；其次，买入期权策略等价于做多波动率，而期权上市至今，标的波动率整体处于上涨的状态，因而买入波动率策略更为有利。

## 1.2. 保护性封顶保底组合策略 (Collar)

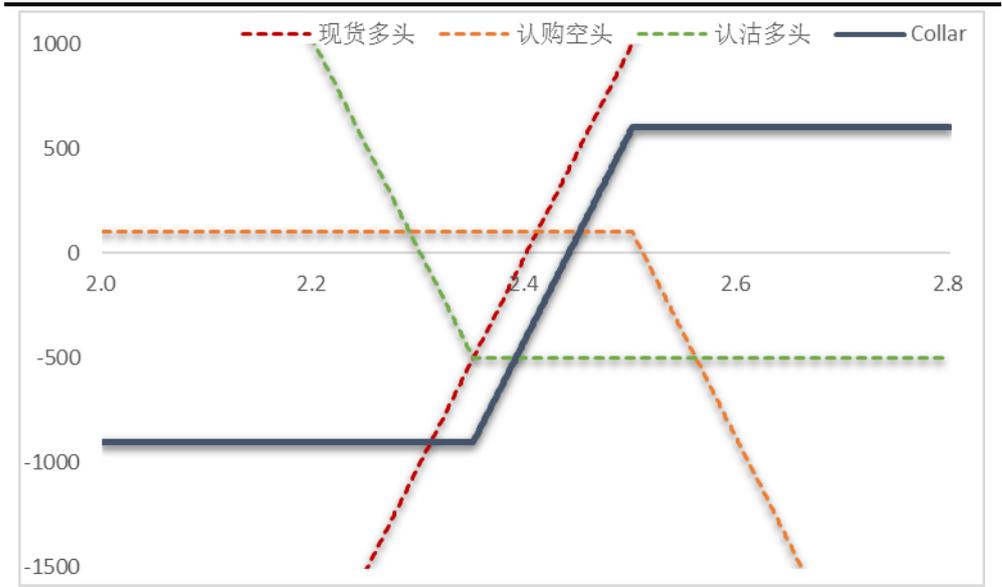
### • 策略指数说明

保护性封顶保底组合策略又常被称作领口期权策略(Collar)，是指投资者在持有标的组合的同时，买入虚值认沽期权并卖出虚值认购期权。其中买入认沽期权用于防止标的在大幅下跌时能够限定组合的最大损失，而卖出认购期权可以获得权利金用于弥补买入期权的成本。

对于组合策略的单期投资损益，假定买入的虚值认沽期权行权价为  $K_1$ ，卖出的虚值认购期权行权价为  $K_2$  (往往  $K_2 > S_0 > K_1$ )，认沽期权的买入价格为  $P_1$ ，认购期权的卖出价格为  $C_2$ ，则单期的组合投资损益为

$$Profit = \begin{cases} K_2 - S_0 - P_1 + C_2, & S_T > K_2 \\ S_T - S_0 - P_1 + C_2, & K_1 \leq S_T \leq K_2 \\ K_1 - S_0 - P_1 + C_2, & S_T \leq K_1 \end{cases}$$

图 3 保护性封顶保底组合策略单期投资收益分解



数据来源：兴业证券研究所

同样的，我们将单期的投资策略推广到多期，构建了相应的领口期权策略指数，策略指数的编制方法如下：

- I. **期权品种的选择**：以期权的价内外程度作为选择期权的参考标准，在组合开仓日/换仓日，为避免期权的时间价值过快衰减导致组合损失因而选择买入约定价外程度的季月认沽期权，同时选择卖出约定价外程度的当月认购期权；
- II. **指数基期**：设定期权上市日为指数的基期，并假定以开盘价买入同等数量的标的 50ETF、季月认沽期权和当月认购期权，考虑到国内卖出期权后的收入不能立即用于其他期权品种的买入开仓，则在组合上市日的收益率为

$$R_1 = \frac{SSE50_0^{close} + Put_0^{close} + Call_0^{open} - Call_0^{close}}{SSE50_0^{open} + Put_0^{open}} - 1$$

- III. **策略持有日**：在策略组合的持有阶段，组合的日收益率为

$$R_t = \frac{SSE50_t^{close} + Put_t^{close} + Call_{t-1}^{close} - Call_t^{close}}{SSE50_{t-1}^{open} + Put_{t-1}^{open}} - 1$$

- IV. **组合换仓日**：由于持有的认沽期权为季月合约而卖出的认购期权为当月合约，则存在三种不同情形下的组合换仓情形。

- ✚ **情形一 非季月换仓**：此时持有的季月认沽期权合约未到期，而当月认购期权合约到期，则在认购期权合约到期日选择开盘对旧认购期权合约进行平仓并在同时以开盘价卖出新的认购期权合约，换仓日的组合收益率为

$$R_t = \frac{SSE50_t^{close} + Put_t^{close} + Call_{old,t-1}^{close} - Call_{old,t}^{open}}{SSE50_{t-1}^{open} + Put_{t-1}^{open}} \times \frac{SSE50_t^{close} + Put_t^{close} + Call_t^{open} - Call_t^{close}}{SSE50_t^{open} + Put_t^{open}} - 1$$

- ✚ **情形二 季月换仓**：此时持有的认购合约和认沽合约均到期，则在开盘时对旧认购合约和认沽合约进行平仓，并在此同时以开盘价对新的认购认沽期权合

约进行开仓，换仓日的组合收益率为

$$R_t = \frac{SSE50_t^{close} + Put_{old_t}^{close} + Call_{old_{t-1}}^{close} - Call_{old_t}^{open}}{SSE50_{t-1}^{open} + Put_{old_{t-1}}^{open}} \times \frac{SSE50_t^{close} + Put_t^{close} + Call_t^{open} - Call_t^{close}}{SSE50_t^{open} + Put_t^{open}} - 1$$

- + **情形三 价格交叉换仓:** 在非季月换仓日，如果出现新开仓的认购期权行权价低于原季月认沽合约的行权价，则选择重新买入当季的认沽期权合约，新认沽期权合约的执行价按照约定的行权价筛选，换仓日的组合收益率计算方法与季月换仓时保持一致。

• **市场表现分析**

本文选择了三种不同执行价组合下领口期权策略在国内市场的收益表现，可以看到组合的收益表现要小幅低于现货，但是年化波动率仅为标的波动率的 65%，最大回撤降低到了标的一半以内。

**表 2 保护性封顶保底组合策略收益统计**

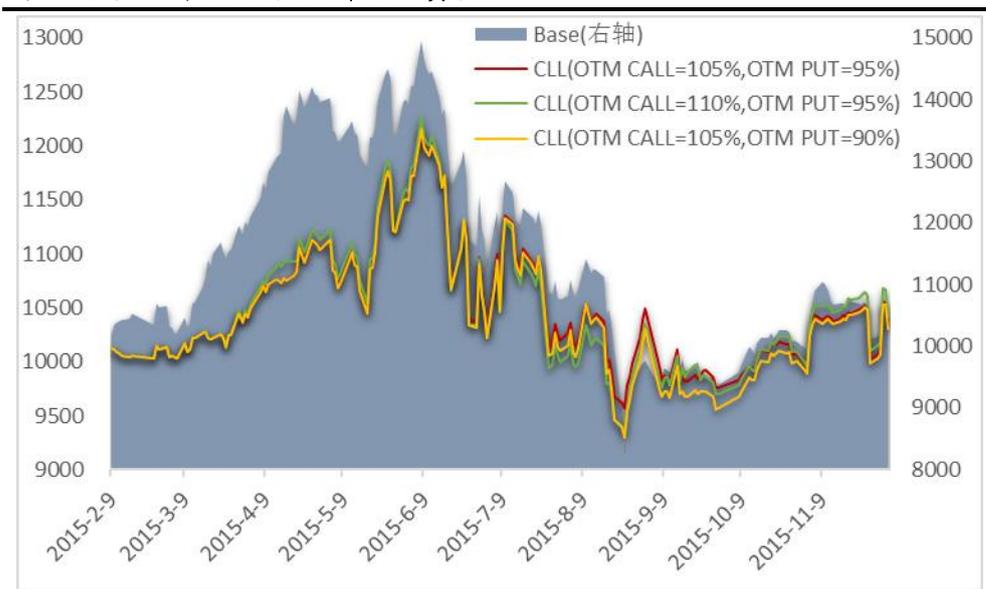
类别	收益率	年化波动率	夏普比率	索提诺比率	最大回撤	日胜率	盈亏比
OTM CALL=105% OTM PUT=95%	3.22%	27.50%	0.15	0.09	21.24%	49.50%	1.05
OTM CALL=110% OTM PUT=95%	4.17%	29.02%	0.18	0.11	23.72%	50.50%	1.01
OTM CALL=105% OTM PUT=90%	3.01%	28.88%	0.13	0.08	23.45%	50.50%	1.01
Base Index	4.67%	42.24%	0.14	0.08	44.97%	52.00%	0.95

数据来源：数据来源：兴业证券研究所，Wind（回测区间：2015.2.9-2015.12.6）

当选择的认购期权行权价越低，则卖出期权所获得的权利金越多，在市场下跌过程中能够基于更高的下跌保护，但在市场上涨过程中也会限制了组合的涨幅；而当选择的认沽期权行权价越低，则需要买入期权的成本越低，在市场上涨过程中获得收益更高<sup>1</sup>，但在市场下跌过程中给予的下跌保护减少。整体而言，领口期权策略的长期收益表现会略低于仅持有现货，但是能够显著降低组合波动率。

<sup>1</sup> 由于现阶段国内期权行权价的加挂规则限制，在回测期间会出现缺少相应行权价期权的状况，一定程度上限制了组合策略的表现。

图 4 保护性封顶保底组合策略投资收益



数据来源：兴业证券研究所，Wind (回溯区间：2015.2.9-2015.12.6)

### 1.3. 卖出认沽期权策略 (PutWrite, PUT)

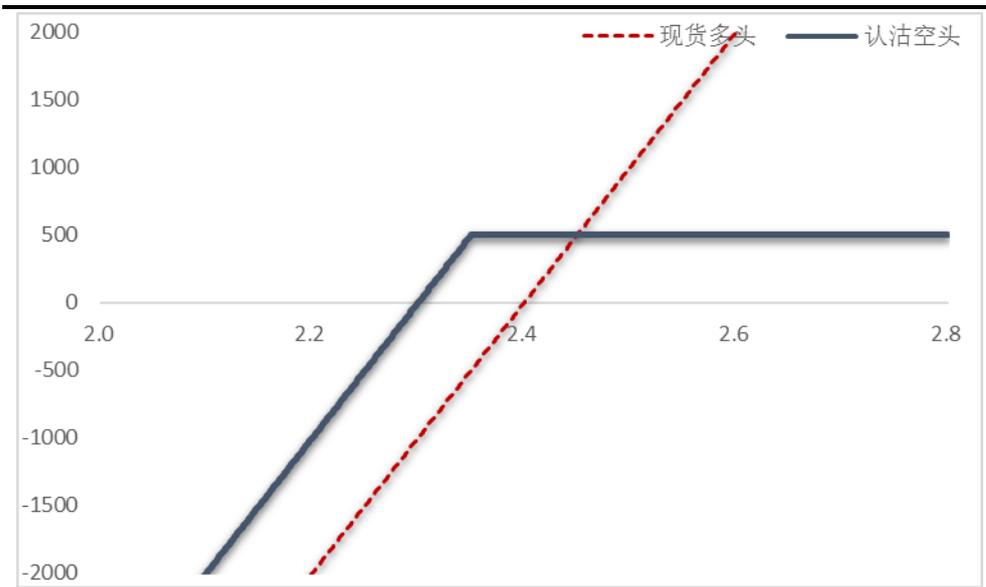
#### • 策略指数说明

卖出认沽期权策略是指投资者在期初卖出认沽期权，等待期权到期退市后获取期权权利金的交易策略。期初卖出认沽期权是因为看好标的现货未来的走势，因而只要现货不下跌，则通过卖出期权逐日获取期权时间价值衰减的收益。

对于单期的卖出认沽期权策略，假定卖出认沽期权的价格为  $P$  执行价格为  $K$ ，则策略到期时的收益为

$$profit = \begin{cases} P - (K - S_T), & S_T \leq K \\ P & , S_T > K \end{cases}$$

图 5 卖出认沽期权策略单期投资收益分解



数据来源：兴业证券研究所

将单期的卖出认沽期权策略推广到多期时，则需要考虑资金头寸管理问题，相应的策略指数编制方法如下：

- I. **期权品种的选择**：以期权的价内外程度作为选择期权的参考标准，在组合的开仓日/换仓日卖出与约定价内外程度最为接近的近月认沽期权；
- II. **指数基期**：设定期权上市日为指数基期，并假定以开盘价卖出选定的认沽期权，设卖出期权的行权价为  $K$ ，则在此同时存入  $M = N \times K$  的现金于保证金账户，其中  $N$  为卖出期权对应的标的数量。设定指数基期的数值为  $Index_0 = 10000$ ，则在组合上市日的收益率为

$$R_1 = \frac{M_0 + Put_0^{open} - Put_0^{close}}{M_0} - 1$$

- III. **策略持有日**：在策略持仓期间，卖出期权的数量不变，策略每日的收益率为

$$R_t = \frac{M_t + Put_{t-1}^{close} - Put_t^{close}}{M_{t-1}} - 1, \quad M_t = M_{t-1} \times R_f / 365$$

其中  $R_f$  为保证金账户的无风险利率水平。

- IV. **策略换仓日**：类似的，假定在策略换仓日以开盘价对旧认沽期权合约进行平仓，并同时以开盘价卖出新认沽期权合约，换仓日的策略收益率为

$$R_t = \frac{M\_old_t + Put\_old_{t-1}^{close} - Put\_old_t^{open}}{M\_old_{t-1}} \times \frac{M_t + Put_t^{open} - Put_t^{close}}{M_t} - 1$$

• **市场表现分析**

本文对比了不同行权价格下卖出认沽期权策略的国内市场收益表现，可以发现在今年宽幅震荡的市场环境下卖出认沽期权的行权价越高，收益表现越好，因为今年市场更多时间处于上涨的阶段，因而卖出价高行权价格的认沽期权可以获得更高的权利金收益，但是在市场快速下跌阶段，行权价越高策略的下跌幅度也更大。

**表 3 卖出认沽期权策略收益统计**

	收益率	年化波动率	夏普比率	索提诺比率	最大回撤	日胜率	盈亏比
OTM=95%	-4.58%	25.84%	-0.22	-0.09	26.74%	64.00%	0.53
ATM=100%	-3.04%	30.39%	-0.12	-0.05	33.04%	63.00%	0.57
ITM=105%	3.86%	31.35%	0.16	0.07	35.94%	58.50%	0.73
Base Index	4.67%	42.24%	0.14	0.08	44.97%	52.00%	0.95

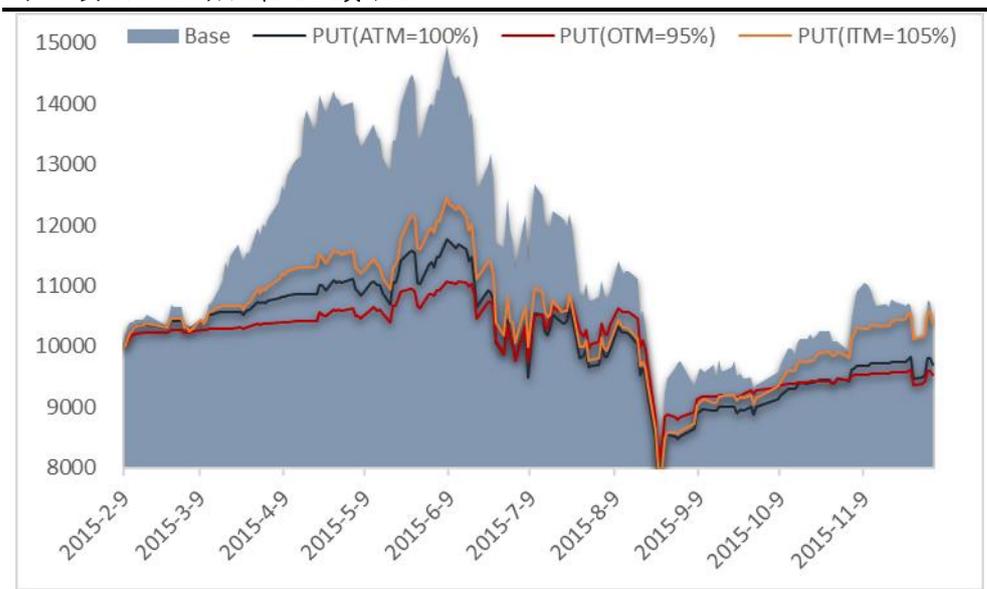
数据来源：兴业证券研究所，Wind (回溯区间：2015.2.9-2015.12.6)

从策略波动率的角度，当选择卖出的期权行权价越低，策略波动率越低，对应的最大回撤越小，但是当行权价过低即每次选择卖出深度虚值的认沽期权时策略收益率表现可能低于持有现货。

从策略的胜率角度，可以发现卖出认沽期权策略的日胜率是高于单纯持有现

货，但是策略的盈亏比低于持有现货。由于策略的 Theta 为正，则当市场处于小幅波动状态时策略往往容易跑赢现货，但是当市场出现大幅上涨时策略**由于存在收益上限因而容易严重跑输现货**，而在市场出现大幅下跌时容易出现与现货同等幅度的下跌，因而平均正收益会明显低于持有现货，平均负收益的绝对值与现货多头相当。因此，相对于持有现货，保护性看跌期权策略是一个高胜率低盈亏比的策略。

图 6 卖出认沽期权策略投资收益



数据来源：兴业证券研究所，Wind (回溯区间：2015.2.9-2015.12.6)

从理论角度分析，卖出认沽期权实际上是 Delta 风险为正、Vega 风险为负且 Theta 价值为正的策略，因而等同于**持有了现货的多头和波动率的空头**，因而认沽期权行权价的选择存在一个平衡：从现货的角度，如果对后市走势乐观，则更倾向于选择卖出行权价更高的认沽期权以获取更高的权利金收益；从期权波动率的角度，往往期权市场存在波动率倾斜，即虚值期权的隐含波动率高于实值期权，即行权价格越低隐含波动率越高，如果认为波动率会下行而标的后市处于震荡区域，则卖出浅虚值的认沽期权用以获取更高的时间价值收益及波动率高估的收益。

#### 1.4. 海外市场表现对比

随着投资者对期权工具的认识和使用越来越广泛，并且为了建立期权投资策略的基准，CBOE 自 2000 年起陆续推出了一系列**期权策略指数**，包含各类方向性策略和波动型策略，如下表所示。

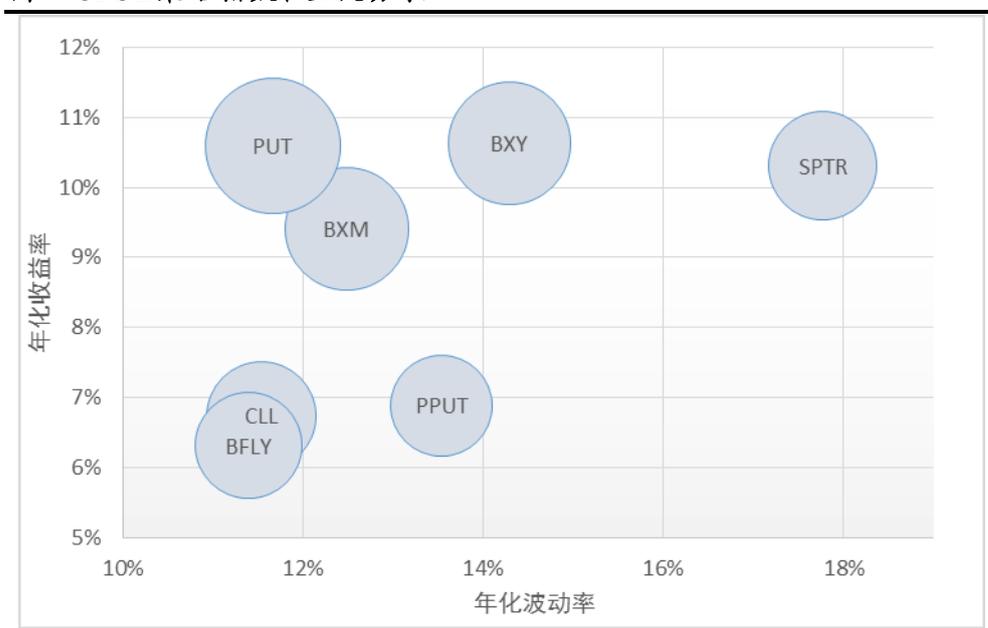
表 4 CBOE 期权策略指数说明

Ticker	名称	描述
BXY	CBOE S&P 500 2% OTM Buy Write Index	现货多头+当月 2% 价外认购期权空头
BXM	CBOE S&P 500 Buy Write Index	现货多头+当月平值认购期权空头
PPUT	CBOE S&P 500 5% Put Protection Index	现货多头+当月 5% 价外认沽期权多头
CLL	CBOE S&P 500 95-110 Collar Index	现货多头+当月 5% 价外认沽期权多头+当月 5% 价外认购期权空头
PUT	CBOE S&P 500 Put Write Index	现金+当月平值认沽期权空头
BFLY	CBOE S&P 500 Iron Butterfly Index	现金+平值认购认沽期权的空头+虚值认购认沽期权的多头

数据来源：兴业证券研究所, CBOE

根据 CBOE 提供的期权策略指数自发布以来的日净值变动，我们对各指数自 1988 年至今的收益状况进行了统计分析，如下图表所示。图中纵轴表示指数的年化收益率，横轴为指数的年化波动率，而气泡大小表示策略指数的夏普比率，其中 SPTR 为参考基准标普 500 全收益指数。

图 7 CBOE 策略指数收益波动对比



数据来源：兴业证券研究所, CBOE (统计区间：1988-2015)

从收益率的角度看，在美国市场中长期来看卖出期权的策略能够获得与标的现货相当的投资收益，其中表现最好的是 BXY 和 PUT 策略指数，即卖出浅虚值认购期权或卖出平值认沽期权；从波动率的角度看，CLL, PUT 和 BFLY 策略的年化波动较小，策略波动率仅为现货的 65%，最大回撤也大大降低。从夏普比率来看，仍然是卖出期权策略的夏普比率最高，尤其是卖出认沽期权策略夏普比率最高。

表 5 期权策略指数收益表现统计

	年化收益率	年化波动率	夏普比率	索提诺比率	最大回撤	日胜率	盈亏比
BXY	<b>10.63%</b>	14.29%	0.74	<b>2.15</b>	44.83%	57.51%	0.85
BXM	9.40%	12.49%	0.75	2.06	40.14%	59.70%	0.79
PPUT	6.89%	13.54%	0.51	1.77	41.96%	52.15%	<b>1.00</b>
CLL	6.74%	<b>11.54%</b>	0.58	2.01	<b>38.53%</b>	52.62%	<b>0.99</b>
PUT	<b>10.59%</b>	<b>11.67%</b>	<b>0.91</b>	<b>2.16</b>	<b>37.09%</b>	<b>64.74%</b>	0.67
BFLY	6.31%	<b>11.40%</b>	0.55	1.57	39.45%	58.96%	0.77
SPTR	<b>10.31%</b>	17.77%	0.58	1.85	55.25%	54.32%	0.93

数据来源：兴业证券研究所, CBOE

进一步地，我们对期权策略指数的收益相关性进行了统计分析，可以发现期权方向性策略与现货的收益相关性较高，均在 80% 以上，而波动性策略与现货的收益相关性很低，回顾历年的指数收益表现发现，当现货标的收益较差甚至为负时，期权波动性策略的收益都会明显超过现货标的。

表 6 期权策略指数的收益相关性

	BXY	BXM	PPUT	CLL	PUT	BFLY	SPTR
<b>BXY</b>	-	98.04%	82.31%	81.31%	94.77%	24.26%	95.18%
<b>BXM</b>		-	74.27%	73.46%	96.89%	35.97%	91.24%
<b>PPUT</b>			-	92.33%	67.66%	<b>-5.54%</b>	92.31%
<b>CLL</b>				-	67.70%	<b>-5.07%</b>	87.85%
<b>PUT</b>					-	39.20%	88.09%
<b>BFLY</b>						-	<b>5.35%</b>
<b>SPTR</b>							-

数据来源：兴业证券研究所, CBOE

### 1.5. 方向性策略的改进探讨

从被动的方向性策略收益表现看，短期来看合理的选择方向性期权策略指数相对现货能够显著提高策略收益，但是长期来看期权策略指数难以大幅提升指数的绝对收益水平，因而通过择时指标结合期权的非对称收益特性，可以更好的获得增强期权策略指数收益的效果。

下文将以保护性看跌组合策略(PPUT)为例，分析如何将择时策略与期权策略组合相结合，结合上文中对 PPUT 策略的收益特征描述，该策略往往在市场单边上涨或小幅震荡时跑输标的现货，而在市场下跌时相对现货具有超额收益。

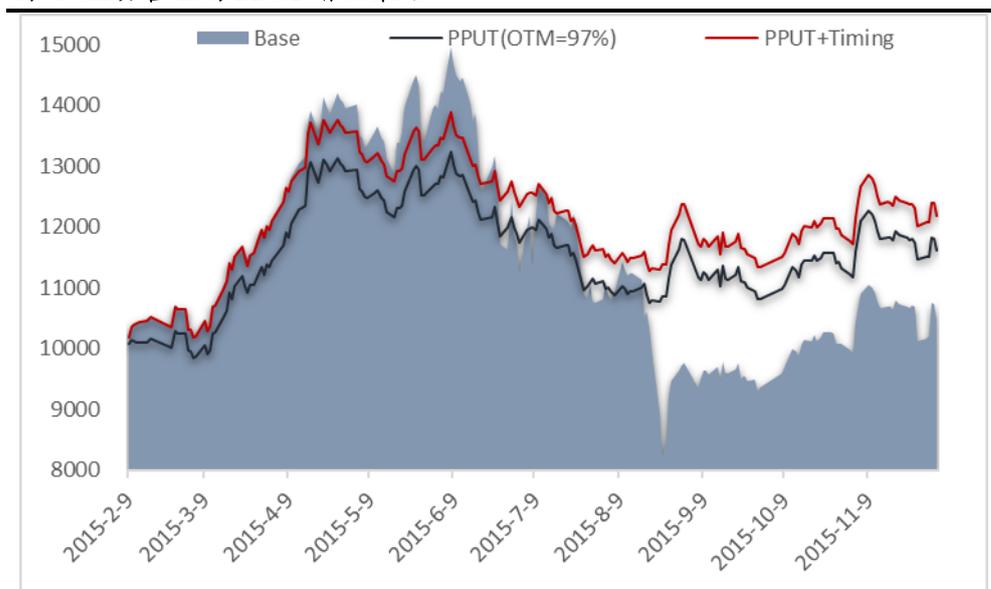
一个简单的策略增强思路就是，通过趋势指标来判断当前市场的方向性，同时结合波动性指标来控制组合的风险：当市场趋势向上或无趋势且波动风险较低时，可以降低认沽期权的头寸或者不买入认沽期权仅持有现货，降低买入认沽期权减少时间价值的衰减导致组合收益的下降；而当预期市场波动风险较高时，如果标的继续向上组合仍然能获得正收益，而当市场大幅下跌时，则可以起到很好的下跌保护作用，那策略的主要思想如下：

- I. 在构建趋势指标 MTS 时，我们主要考虑的是指数价格收益的动量效应，即指数的历史收益状况对当前的价格走势具有较强的预测能力，我们构建了依

据价格动量的趋势指标：我们任意筛选了四个时间期限的价格动量(分别是1M, 3M, 4M和6M), 并且对这四个期限的动量因子赋予相等的权重, 即每个价格动量显示为正值时信号计1分, 因而有0-1-2-3-4五个得分结果, 分数越高则表明市场趋势性越强;

- II. 在构建**风险指标 VIX**时, 我们考虑的是隐含波动率指数, 我们使用兴业隐含波动率指数的五日均值与50ETF的历史波动率水平相比, 如果当前隐含波动率指数五日均值高于历史一月波动率90%的水平, 则表明市场处于高波动的状态, 风险性很高;
- III. 当  $MTS > 2$  且  $mean(VIX, 5) < percentile(HV, 90\%)$  时, 则表明当前市场有向上的趋势, 仅持有现货多头; 当  $MTS = 2$  且  $mean(VIX, 5) < percentile(HV, 90\%)$  时, 则表明市场处于窄幅震荡的状态, 同样可以选择持有现货多头; 而其市场状况下, 则在持有现货多头的同时买入等数量的认沽期权, 以对冲组合的持仓风险, 保证组合的相对收益优势。

图 8 主动管理的 PPUT 增强策略



数据来源：兴业证券研究所, Wind

表 7 主动管理的 PPUT 增强策略收益表现统计

	收益率	年化波动率	夏普比率	索提诺比率	最大回撤	日胜率	盈亏比
<b>PPUT</b>	17.83%	23.65%	0.97	0.59	22.18%	50.00%	1.16
<b>PPUT Timing</b>	21.84%	22.91%	1.23	0.70	18.80%	52.00%	1.11
<b>Base Index</b>	4.67%	42.24%	0.14	0.08	44.97%	52.00%	0.95

数据来源：兴业证券研究所, Wind

## 2. 波动性策略指数

与方向性策略不同, 期权的波动性策略关注的是市场的波动程度, 即与期权组合的 Vega 值相关: 当构建做多波动率的期权策略时, 组合的 Vega 值为正, 期权隐含波动率的上涨有利于组合收益率的上升; 当构建做空波动率的期权策略时,

组合的 Vega 值为负，组合收益的增加来源于隐含波动率的降低。

常见的期权波动率交易策略包括交易跨式期权(Straddle)，宽跨式期权(Strangle)，蝶式交易期权(Butterfly)和铁秃鹰组合期权(Iron Condor)等，由于基本的波动率交易期权组合的构建思路类似，所以本章中仅以蝶式价差组合期权为例构建期权策略指数，分析策略指数在国内外市场中的表现。

## 2.1. 蝶式交易策略 (Butterfly, BFLY)

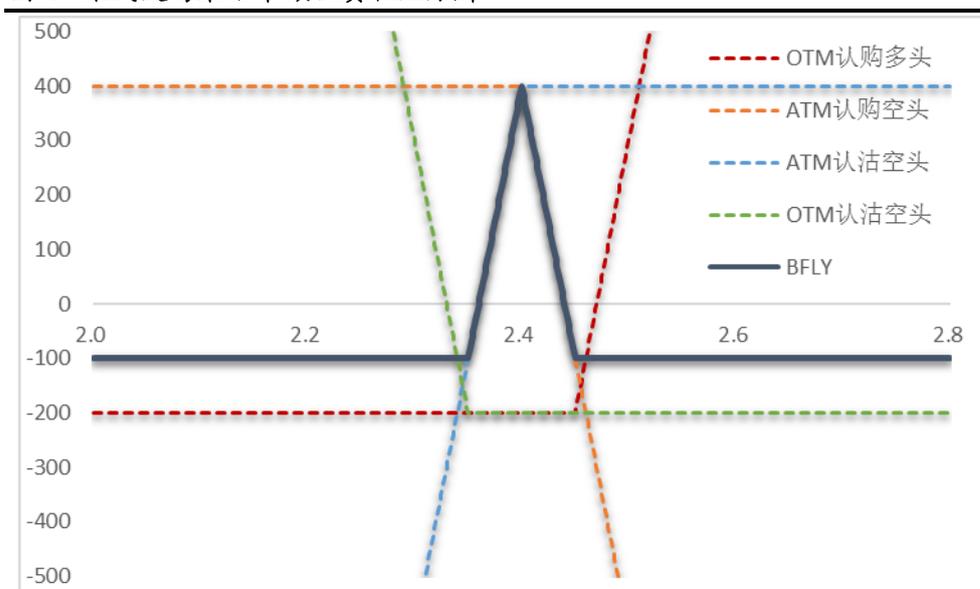
### • 策略指数说明

蝶式交易策略是指投资者在持有跨式期权空头的同时持有宽跨式期权的多头，即投资者卖出平值的认购和认沽期权的同时买入虚值的认购和认沽期权，并为限制组合策略单期投资的最大损失会将部分现金存入保证金账户。

对于组合策略的单期投资损益，假定买入虚值认沽期权执行价格为  $K_1$ ，卖出的平值期权行权价格为  $K_2$ ，买入的虚值认购期权的执行价格为  $K_3$ ，其中  $K_1 < K_2 < K_3$ ，虚值认购和虚值认沽期权的买入价格分别是  $C_1$  和  $P_1$ ，平值认购和平值认沽期权的卖出价格分别是  $C_2$  和  $P_2$ ，此时投资策略单期的投资损益是为

$$profit = \begin{cases} -C_1 + C_2 - P_1 + P_2 + K_1 - K_2, & S_T < K_1 \\ -C_1 + C_2 - P_1 + P_2 + S_T - K_2, & K_1 \leq S_T < K_2 \\ -C_1 + C_2 - P_1 + P_2 + K_2 - S_T, & K_2 \leq S_T < K_3 \\ -C_1 + C_2 - P_1 + P_2 + K_2 - K_3, & S_T \geq K_3 \end{cases}$$

图 9 蝶式交易策略单期投资收益分解



数据来源：兴业证券研究所

跟方向性策略指数的编制方法相似，我们将单期的蝶式交易策略推广到多期，构建了蝶式交易策略指数，指数的编制方法如下：

- I. **期权品种的选择**: 以期权的价内外程度作为参考标准, 在组合的开仓日/换仓日卖出平值的认购认沽期权, 同时买入同等程度的价外认购认沽虚值期权。
- II. **指数基期**: 设定期权上市日为指数的基期, 并以开盘价买入同等数量的认购认沽虚值期权, 同时以开盘价卖出认购认沽平值期权, 考虑到卖出期权需要保证金并且为降低投资组合单期的投资最大损失, 我们**设定存入保证金账户的资金是单期组合投资最大损失的 10 倍, 即组合单月最大回撤为 10%**, 那么在组合上市日策略指数的收益率为

$$R_1 = \frac{M_0 + Put_{-O_0}^{close} + Call_{-O_0}^{close} + Put_{-a_0}^{open} - Put_{-a_0}^{close} + Call_{-a_0}^{open} - Call_{-a_0}^{close}}{M_0 + Put_{-O_0}^{open} + Call_{-O_0}^{open}} - 1$$

$$M_0 = 10 \times \text{Max}(K_3 - K_2, K_2 - K_1)$$

- III. **策略持有日**: 在组合策略的持有期间各组合的成分数量不变动, 每日组合的收益率为

$$R_t = \frac{M_t + Put_{-O_t}^{close} + Call_{-O_t}^{close} + Put_{-a_{t-1}}^{close} - Put_{-a_t}^{close} + Call_{-a_{t-1}}^{close} - Call_{-a_t}^{close}}{M_{t-1} + Put_{-O_{t-1}}^{close} + Call_{-O_{t-1}}^{close}} - 1$$

- IV. **策略换仓日**: 在组合换仓日我们对旧期权合约以开盘价平仓同时对新期权合约以当日的开盘价开仓, 则换仓日的策略收益率为

$$R_t = R_{ta} \times R_{tb} - 1$$

$$R_{ta} = \frac{M_t + Put_{-O_t}^{open} + Call_{-O_t}^{open} + Put_{-a_{t-1}}^{close} - Put_{-a_t}^{open} + Call_{-a_{t-1}}^{close} - Call_{-a_t}^{open}}{M_{t-1} + Put_{-O_{t-1}}^{close} + Call_{-O_{t-1}}^{close}}$$

$$R_{tb} = \frac{M_t + Put_{-O_t}^{close} + Call_{-O_t}^{close} + Put_{-a_t}^{open} - Put_{-a_t}^{close} + Call_{-a_t}^{open} - Call_{-a_t}^{close}}{M_t + Put_{-O_t}^{open} + Call_{-O_t}^{open}}$$

• **市场表现分析**

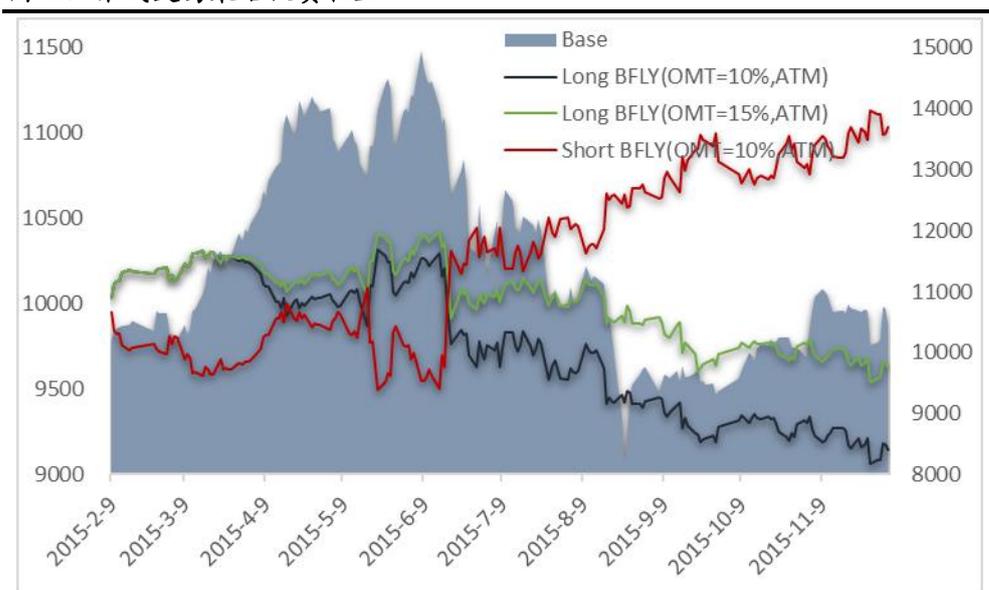
本文对比了选择买入不同价外程度的蝶式交易策略在国内市场的表现, 从理论角度分析当买入的认购认沽期权价外程度越高, 组合交易成本越低, 此时投资失败时每期的投资损失会较小, 但看对波动率方向时的投资收益也较少。由于传统的蝶式交易策略是属于波动率空头策略, 而近年 A 股市场的波动率自年初至今处于上涨的态势, 因而区间内策略的投资收益为负。当然, 换一个角度, 若选择做空蝶式交易, 即买入波动率的策略, 从年内的策略表现看则表现优异。

**表 8 蝶式交易策略投资收益统计**

	收益率	年化波动率	夏普比率	索提诺比率	最大回撤	日胜率	盈亏比
Long OMT=15% ATM	-3.68%	8.91%	-0.52	-0.32	8.41%	48.50%	0.96
Long OMT=10% ATM	-8.55%	10.39%	-1.02	-0.64	12.14%	48.50%	0.87
Short OMT=10% ATM	8.70%	13.40%	0.82	0.52	6.50%	52.50%	1.04
Short OMT=15% ATM	5.43%	16.58%	0.41	0.27	8.69%	51.50%	1.02
Base Index	4.67%	42.24%	0.14	0.08	44.97%	52.00%	0.95

数据来源: 兴业证券研究所, Wind

图 10 蝶式交易策略投资收益



数据来源：兴业证券研究所, Wind

可以看到波动率策略指数的最大特点是指数的年化波动率低，同样最大回撤较小，与标的收益率的相关性低。但针对传统的波动率策略，无论是卖出跨期期权组合还是持有蝶式交易，虽然组合的 Vega 为负，但 Delta 值不为 0，以蝶式交易为例，当市场大幅上涨时，即使期权的隐含波动率降低，由于组合的 Delta 值为负，因而组合的 Vega 收益并不能弥补 Delta 值上的损失。由于无法做到 Delta 中性，传统波动率策略并不能保证在看对市场波动率方向时就能获得盈利，下文将会进一步讨论 Delta 中性的波动率策略。

## 2.2. 海外市场表现对比

同样的，我们考察了 CBOE 发布的蝶式交易策略指数 CBOE BFLY，从策略指数的年化收益和波动率来看（详细数据见表 5），相对于持有现货该策略是一个**低收益率低波动率的投资策略**。策略指数的最大特色是**与现货收益率的低相关性**，近 30 年来 BFLY 策略指数的收益率与标普 500 指数的收益率相关性仅为 5.35%。进一步地，我们逐年对比了 BFLY 策略指数与标普 500 指数的年收益率，可以发现往往标普 500 指数表现较差时，BFLY 策略指数会有较高的投资收益。与市场的低相关性，使得波动率交易策略作为一种独特的交易类型而在近年来受到越来越多对冲基金的关注，我们也会在本文第三节中对波动率交易策略的基金产品收益表现进行进一步的描述与分析。

## 2.3. 波动率策略的改进探讨

考虑到传统的波动率组合策略无法保证组合达到 Delta 中性，因此会受到标的资产价格变动方向的影响，因而进一步的，我们可以构造 Delta 中性的波动率交易策略。本文仍然以蝶式交易为例，来构造 Delta 中性策略。

考虑到蝶式交易涉及到四个不同的期权品种，为了使策略组合的 Delta 值为 0，

我们可以改变原始等数量买入卖出期权的方案，假定买入的认购认沽虚值期权的 Delta 值分别是  $D_{C\_otm}, D_{P\_otm}$ ，而卖出的平值认购认沽期权的 Delta 值分别是  $D_{C\_atm}, D_{P\_atm}$ ，则原始方案下组合开仓时的 Delta 值为

$$D_{BI} = D_{C\_otm} + D_{P\_otm} - D_{C\_atm} - D_{P\_atm}$$

为了使组合的 Delta 值为 0，可以选择买入  $N_1$  数量的虚值认购期权和卖出  $N_1$  数量的平值认购期权，同时买入  $N_2$  数量的虚值认沽期权和卖出  $N_2$  数量的平值认沽期权，使得

$$N_1 \times (D_{C\_otm} - D_{C\_atm}) + N_2 \times (D_{P\_otm} - D_{P\_atm}) \approx 0$$

但如果  $N_1:N_2$  值过大或过小时，可以考虑买入  $N_1$  数量的虚值认购期权和虚值认沽期权，同时卖出  $N_2$  数量的平值认购认沽期权，此时通过设置合理的  $N_1:N_2$  同样可以使得

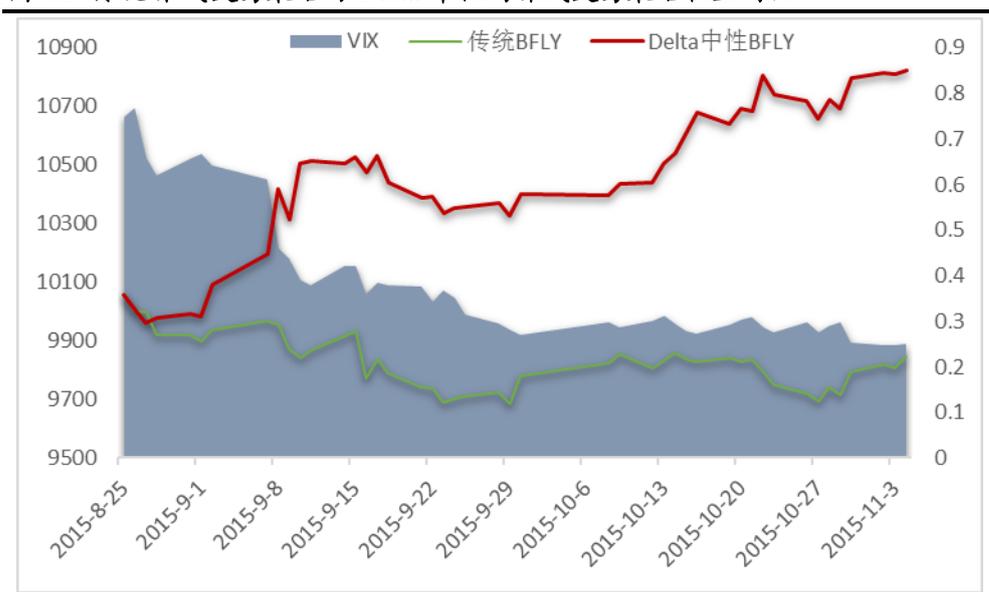
$$N_1 \times (D_{C\_otm} + D_{P\_otm}) - N_2 \times (D_{C\_atm} + D_{P\_atm}) \approx 0$$

考虑到随着标的现货的波动，各期权的 Delta 值每天均会动态变化，因此在实施 Delta 中性策略时，需要逐日调整仓位比例，为了降低策略的调仓频率，我们设定 Delta 值在  $\pm 0.1$  区间内不对期权的仓位进行调整。

为了进一步的描述 Delta 中性策略的优势，我们回测在在 2015 年 8 月 25 日至 2015 年 11 月 4 日这一时间区间内卖出波动率组合策略的收益表现。根据兴业上证 50ETF 期权隐含波动率指数的记录，在 2015 年 8 月 25 日 50ETF 期权市场的隐含波动率指数高达 74.81%，波动率指数处于历史高位，此时可以选择卖出波动率策略来获取隐含波动率下降带来的收益。

根据回测结果可以发现，传统的蝶式交易策略在回测区间内获得的收益为 -1.56%，而 Delta 中性蝶式交易策略在回测区间内的收益为 8.24%。之所以两种策略收益净值曲线大相径庭，主要原因就是在在回测区间内标的 50ETF 经历了自 1.8 到 2.45 的快速反弹上涨，**由于传统蝶式交易的期权组合策略 Delta 值为负，标的快速上涨使得组合在 Delta 上的损失超过了在 Vega 上获得的波动率收益**，因此整体呈现逐步下跌的走势。

图 11 传统蝶式交易策略与 Delta 中性的蝶式交易策略收益对比



数据来源：兴业证券研究所, Wind

虽然 Delta 中性波动率策略整体表现良好，但是在回测过程中我们依然发现存在部分问题：即 Delta 中性策略并不能保证组合的 Delta 值一直为 0，由于我们是根据前一交易日标的的收盘价来确定第二天四个期权的交易数量比例并在第二天以开盘价进行动态调仓，如果标的出现了较大的隔夜波动，则在第二天即使调仓后组合依然面临较大的 Delta 风险。针对此问题，我们建议可以通过改变组合中三只期权数量来使组合构成 Delta-Gamma 中性策略，并使组合的 Vega 值尽量大，这样标的价格的波动不会带来期权组合仓位的大量调整。

### 3. 期权策略在基金产品中的应用

在上文中我们对被动的期权策略指数在国内外市场的表现进行了全面的回顾和分析，同时也指出了期权策略指数在基金产品中有广泛的应用。由于国内 50ETF 期权刚上市不久，国内基金产品中尚未涉及使用期权策略，因而我们试图通过分析海外市场的基金管理公司及对冲基金使用期权策略的历史收益状况，并结合国内市场的特点，对国内基金管理公司设计和发行期权策略的基金产品以参考。

#### 3.1. 公募基金产品

根据 Keith Black & Edward Szado (2015)的统计及 John Marshall (2014)的研究结果，我们可以总结在美国市场上共同基金使用期权策略的特点：

- 从总量层面看，美国共同基金中使用期权策略的基金属于少数，根据 Marshall 的统计截止到 2014 年在美国注册的共同基金中使用期权的基金数量为 196 只，基金资产总规模为 4600 亿美元，而根据 Black & Szado 的统计截止到 2014 年底在美国注册的共同基金中使用场内期权的基金数量为 119 只，基金资产总规模为 460 亿元。无论哪种统计口径，相对于基金数量超过 10000 只资产规模超过 15 万亿美元的美国共同基金市场，使用期权的基金产品还是十分稀少，

尤其是使用复杂期权交易策略共同基金产品更少。我们认为期权产品总量和规模偏少的主要原因还是期权作为一种非线性产品投资策略相对复杂，因而共同基金中使用期权策略成为小众的事情；

- ☞ 从基金产品收益层面看, Black & Szado 在 119 只使用期权的基金中筛选出 80 只基金产品, 按照产品收益率等权重的构建了期权策略基金产品 (Options-Based Fund, OBF) 收益指数, 并回顾了 OBF 指数自 2000 年至 2014 年的收益状况, 其年化收益率为 4.21% 而年化波动率为 11.06%, 同时期的 S&P 500 指数的年收益率为 4.24% 而年化波动率为 15.26%, 可以看到在使用期权后基金产品的波动率显著降低, 因而可以获得更显著的风险调整收益。可以看到, 无论是对策略指数的回测还是实际发行产品的收益表现, 都说明了在使用期权后可以显著降低投资策略的波动率;
- ☞ 从具体使用期权的品种、期限和策略来看, 根据 Marshall 的统计 60% 的基金选择卖出认购期权策略, 25% 的基金选择卖出认沽期权的策略, 仅剩下 9% 和 6% 的基金会选择买入认沽期权和买入认购期权; 在基金持有的期权头寸中, 有 67% 的期权头寸会在 3 个月内到期, 并且有 39% 的期权头寸将在一个月以内到期, 因此近月合约期权更受欢迎; 另外, 根据 Black & Szado 提供的 119 只基金列表看, 共有 9 只为 ETF, 封闭式基金 48 只, 开放式基金 62 只, 并且这 119 只基金中高达 40 只基金仅采用 Covered Call 策略, 另外部分的基金产品采用 PutWrite 或 Collar 策略。可以发现共同基金使用的期权策略是以方向性策略为主, 很少使用复杂的期权策略(例如较复杂的波动率交易策略等)。

下表中列举了典型的使用期权策略的共同基金产品, 下文也会对其中典型的基金产品进行单独的案例分析。

表 9 使用期权策略的共同基金案例

Ticker	基金名称	基金类型	期权策略	资产规模(百万美元)
GATEX	Gateway - Class A	开放式基金	Collar	8170
SCNAX	Schooner - Class A	开放式基金	Collar	87.87
PBP	PowerShares S&P 500 Buy Write	ETF	Covered Call	365.39
QQQX	Nuveen NASDAQ 100 Dynamic Overwrite	封闭式基金	Covered Call	700.21
BXMX	Nuveen S&P 500 Buy-Write Income	封闭式基金	Covered Call	1340
HVPW	U.S. Equity High Volatility Put Write Index Fund	ETF	PutWrite	50.90

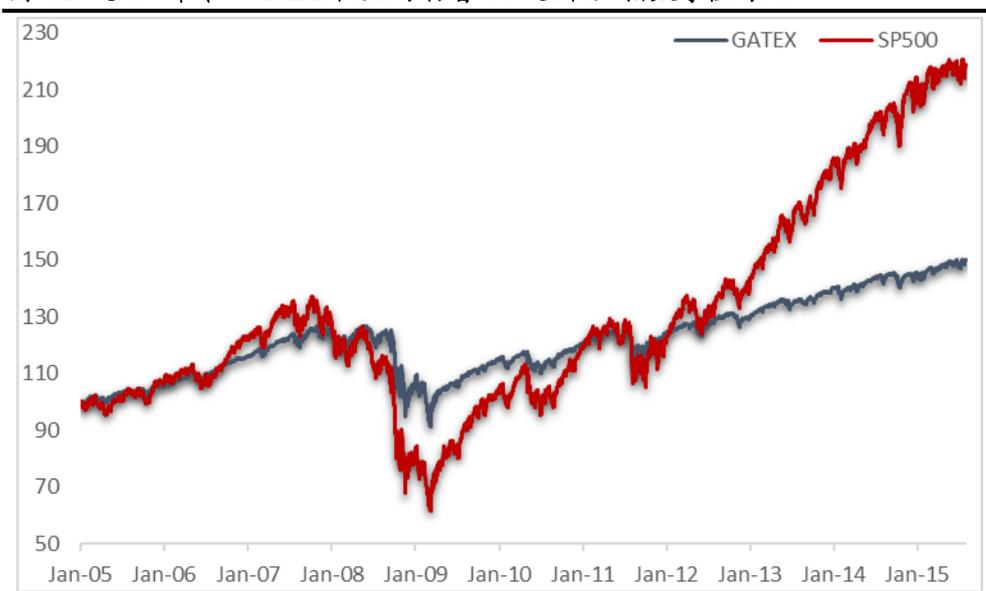
数据来源: 兴业证券研究所

• Gateway - Class A (GATEX)

GATEX 是 Gateway 于 1977 年 12 月 7 日推出的开放式基金产品, 该基金采用 Collar 期权策略, 分散投资于标普 500 指数的成分股, 在购买股票的同时, 买入该标普 500 的指数认沽期权并卖出同数量同期限的指数认购期权。当前基金的资产规模达到 81.7 亿美元, 是美国市场上规模最大的应用期权策略基金。

下图展示了该基金近 10 年以来的走势和规模变动状况，可以看到长期来看 GATEX 基金的投资收益和波动风险均为基准的一半，在基准指数大幅上涨时往往基金净值大幅跑输基准，而在标的小幅上涨或市场下跌时基准能够获得超额收益。长期来看，应用 Collar 策略的基金产品长期来看能够提供高于固定收益产品收益率而低于权益类产品收益率的收益，适合风险偏好较低的投资者。

图 12 近 10 年来 GATEX 收益与标普 500 全收益指数净值对比



数据来源：兴业证券研究所, Bloomberg

表 10 GATEX 基金收益逐年对比

年份	GATEX			标普 500 全收益		
	收益率	波动率	夏普比率	收益率	波动率	夏普比率
2005	5.77%	4.70%	1.23	7.51%	10.27%	0.73
2006	9.77%	4.61%	2.12	13.81%	9.91%	1.39
2007	6.98%	6.70%	1.04	4.10%	16.03%	0.26
2008	-12.05%	24.16%	-0.50	-34.06%	41.15%	-0.83
2009	5.45%	12.73%	0.43	24.54%	27.14%	0.90
2010	4.77%	7.45%	0.64	14.53%	18.04%	0.81
2011	2.98%	9.71%	0.31	2.53%	23.39%	0.11
2012	4.88%	4.73%	1.03	17.16%	12.63%	1.36
2013	7.41%	4.15%	1.78	27.96%	10.83%	2.58
2014	3.72%	5.18%	0.72	14.67%	11.38%	1.29
2015	3.19%	4.50%	0.71	3.37%	9.25%	0.36
<b>GATEX/标普 500 全收益</b>						
年化收益率	年化波动率	夏普比率	索提诺比率	最大回撤	日胜率	盈亏比
3.90%	10.06%	0.39	0.70	27.90%	59.17%	0.75
7.67%	20.09%	0.38	0.73	55.25%	55.45%	0.86

数据来源：兴业证券研究所, Bloomberg(统计区间：2005.1-2015.7)

### 3.2. 对冲基金产品

与共同基金产品使用期权的方式不同，对冲基金产品中则更加注重期权的波动率交易策略。EurekaHedge 总结共有四种类型的波动率投资策略，并且编制了

相应的策略指数，下表中说明了四个指数的编制方法。

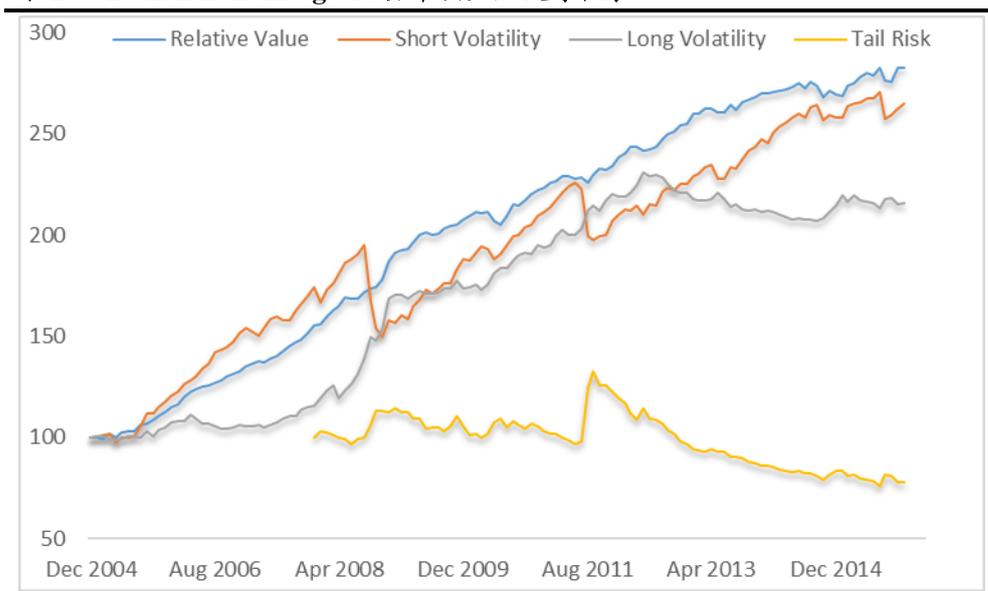
**表 11 CBOE EurekaHedge 波动率指数介绍**

Ticker	名称	描述
EHFI450	CBOE EurekaHedge Short Volatility Index	采用等权方式编制指数(下同)，纳入样本的成分基金往往采用卖出期权的策略做空市场隐含波动率
EHFI451	CBOE EurekaHedge Long Volatility Index	纳入样本的成分基金采用买入波动率的方式来获取收益
EHFI452	CBOE EurekaHedge Relative Value Volatility Index	纳入样本的成分基金往往采用相对波动率交易的方式买入一类资产波动率的同时卖出另一类资产的波动率，以获取波动率价差回归的收益
EHFI453	CBOE EurekaHedge Tail Risk Index	纳入样本的成分基金寻求在市场出现极端行情时获取资产的增值

数据来源：兴业证券研究所, EurekaHedge

下图展示了指数发布以来的历史净值状况，可以看出从长期来看在海外市场采用相对波动率交易和做空波动率交易可以获得更高的绝对收益和风险调整后收益，尤其是采用相对波动率交易的指数净值最大回撤仅 3.05%，夏普比率高达 2.22。

**图 13 CBOE EurekaHedge 波动率指数历史净值表现**



数据来源：兴业证券研究所, EurekaHedge

**表 12 CBOE EurekaHedge 波动率指数收益表现统计**

	Relative Value	Short Volatility	Long Volatility	Tail Risk	S&P500
年化收益率	10.24%	9.78%	7.37%	-3.55%	7.51%
年化波动率	3.72%	9.07%	6.44%	12.50%	14.64%
夏普比率	2.75	1.08	1.14	-0.28	0.51
索提诺比率	4.16	1.07	3.57	-1.07	0.78
最大回撤	3.05%	23.22%	10.49%	42.92%	50.95%
月胜率	81.89%	75.59%	58.27%	29.67%	65.35%

数据来源：兴业证券研究所, EurekaHedge

另外从资产收益率的相关性看，各策略指数间的相关性较低，尤其是与市场指数的相关性较低甚至呈现负向相关性，因此从资产配置的角度，采用波动率交

易的基金产品是一类出色的另类投资策略，具有较大的投资价值。

表 13 CBOE EurekaHedge 波动率指数收益率相关性

	Relative Value	Short Volatility	Long Volatility	Tail Risk	S&P500
Relative Value	-	42.30%	10.44%	-27.63%	12.76%
Short Volatility		-	-22.13%	-63.29%	50.62%
Long Volatility			-	42.85%	-25.34%
Tail Risk				-	-44.69%
S&P500					-

数据来源：兴业证券研究所, EurekaHedge

#### 4. 结束语

本文全面的梳理和回顾了常见的期权交易策略在国内外市场上的收益表现，着重讨论了适合国内市场的期权交易策略，并且提出了改进传统交易策略的方法，主要结论如下：

- 方向性交易策略中，由于国内市场的波动幅度明显高于海外成熟市场，今年大幅震荡的市场使得卖出期权的组合交易策略明显跑输基准，表现最好的策略指数保护性看跌组合策略(Protective Put)，自期权上市至 2015 年 12 月 6 日，策略指数的区间收益率 17.83%，最大回撤为 22.18%，相对基准指数 44.97% 的回撤幅度，策略波动风险大幅降低；对于美国市场，由于其市场低波动的特点，长期来看卖出期权策略易获得超额收益，无论是备兑看涨还是卖出认沽期权策略都可以在获得与标的相同收益的情绪下，大幅降低组合的波动率；
- 本文提出了结合择时指标来提高方向性交易策略的绝对收益，通过综合趋势指标和风险指标，在市场低波动风险且无向下趋势时单纯持有现货，而在市场高波动环境下买入认沽期权对冲组合风险，新的交易策略相对传统交易策略绝对收益明显提高达到 23.44%，夏普比率提高至 1.25。我们认为通过适当的结合择时指标能够显著提高传统方向性交易策略的收益水平，获得更高的风险调整后收益；
- 波动性交易策略中，我们回顾了蝶式交易策略在国内市场的表现，结果表明在回测区间内持有蝶式交易策略收益为负，主要原因在于传统的蝶式交易策略无法保持 Delta 中性因而存在较高的 Delta 风险暴露，通过改进的 Delta 中性蝶式交易策略能够较好的获取波动率高估的溢价；
- 期权交易策略在海外基金产品中也有广泛的应用：对于共同基金，往往偏好使用方向性策略构建基金产品，既包括被动跟踪指数型基金产品也有主动管理以获取增强收益的期权策略基金，无论从基金规模还是收益表现看，主动管理的期权策略基金更受市场青睐；对于对冲基金，则更关注波动率交易策略，从历史收益表现看，采用相对价值的波动率交易策略和卖空波动率交易策略的基金往往会有更高的绝对收益和胜率，波动率交易策略作为低风险的另类投资策略值得国内期权投资者的广泛关注。

**投资评级说明**

**行业评级** 报告发布日后的12个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期上证综指/深圳成指的涨跌幅为基准,投资建议的评级标准为:

- 推荐: 相对表现优于市场;
- 中性: 相对表现与市场持平
- 回避: 相对表现弱于市场

**公司评级** 报告发布日后的12个月内公司的涨跌幅度相对同期上证综指/深圳成指的涨跌幅为基准,投资建议的评级标准为:

- 买入: 相对大盘涨幅大于15% ;
- 增持: 相对大盘涨幅在5%~15%之间
- 中性: 相对大盘涨幅在-5%~5%;
- 减持: 相对大盘涨幅小于-5%

**机构销售经理联系方式**

<b>机构销售负责人</b>			邓亚萍	021-38565916	dengyp@xyzq.com.cn
<b>上海地区销售经理</b>					
<b>姓名</b>	<b>办公电话</b>	<b>邮箱</b>	<b>姓名</b>	<b>办公电话</b>	<b>邮箱</b>
罗龙飞	021-38565795	luolf@xyzq.com.cn	盛英君	021-38565938	shengyj@xyzq.com.cn
杨忱	021-38565915	yangchen@xyzq.com.cn	王政	021-38565966	wangz@xyzq.com.cn
冯诚	021-38565411	fengcheng@xyzq.com.cn	王溪	021-20370618	wangxi@xyzq.com.cn
顾超	021-20370627	guchao@xyzq.com.cn	李远帆	021-20370716	liyuanfan@xyzq.com.cn
胡岩	021-38565982	huyan@xyzq.com.cn	王立维	021-38565451	wanglw@xyzq.com.cn
地址: 上海市浦东新区民生路1199弄证大五道口广场1号楼20层(200135) 传真: 021-38565955					
<b>北京地区销售经理</b>					
<b>姓名</b>	<b>办公电话</b>	<b>邮箱</b>	<b>姓名</b>	<b>办公电话</b>	<b>邮箱</b>
朱圣诞	010-66290197	zhudsd@xyzq.com.cn	郑小平	010-66290223	zhengxiaoping@xyzq.com.cn
肖霞	010-66290195	xiaoxia@xyzq.com.cn	陈杨	010-66290197	chenyang@xyzq.com.cn
刘晓浏	010-66290220	liuxiaoliu@xyzq.com.cn	吴磊	010-66290190	wulei@xyzq.com.cn
何嘉	010-66290195	hejia@xyzq.com.cn			
地址: 北京市西城区武定侯街2号泰康国际大厦6层609(100033) 传真: 010-66290200					
<b>深圳地区销售经理</b>					
<b>姓名</b>	<b>办公电话</b>	<b>邮箱</b>	<b>姓名</b>	<b>办公电话</b>	<b>邮箱</b>
朱元贱	0755-82796036	zhuyy@xyzq.com.cn	李昇	0755-82790526	lisheng@xyzq.com.cn
杨剑	0755-82797217	yangjian@xyzq.com.cn	邵景丽	0755-23836027	shaojingli@xyzq.com.cn
王维宇	0755-23826029	wangweiyu@xyzq.com.cn			
地址: 福田区中心四路一号嘉里建设广场第一座701(518035) 传真: 0755-23826017					
<b>海外销售经理</b>					
<b>姓名</b>	<b>办公电话</b>	<b>邮箱</b>	<b>姓名</b>	<b>办公电话</b>	<b>邮箱</b>
刘易容	021-38565452	liuyirong@xyzq.com.cn	徐皓	021-38565450	xuhao@xyzq.com.cn
张珍岚	021-20370633	zhangzhenlan@xyzq.com.cn	陈志云	021-38565439	chanchiwan@xyzq.com.cn
曾雅琪	021-38565451	zengyayi@xyzq.com.cn	申胜雄		shensx@xyzq.com.cn
赵新莉	021-38565922	zhaoxinli@xyzq.com.cn			
地址: 上海市浦东新区民生路1199弄证大五道口广场1号楼20层(200135) 传真: 021-38565955					
<b>私募及企业客户负责人</b>			刘俊文	021-38565559	liujw@xyzq.com.cn
<b>私募销售经理</b>					
<b>姓名</b>	<b>办公电话</b>	<b>邮箱</b>	<b>姓名</b>	<b>办公电话</b>	<b>邮箱</b>
徐瑞	021-38565811	xur@xyzq.com.cn	杨雪婷	021-20370777	yangxueting@xyzq.com.cn
唐恰	021-38565470	tangqia@xyzq.com.cn	韩立峰	021-38565840	hanlf@xyzq.com.cn
地址: 上海市浦东新区民生路1199弄证大五道口广场1号楼20层(200135) 传真: 021-38565955					

### 港股机构销售服务团队

机构销售负责人			丁先树	18688759155	dingxs@xyzq.com.hk
姓名	办公电话	邮箱	姓名	办公电话	邮箱
郑梁燕	18565641066	zhengly@xyzq.com.hk	阳焜	18682559054	yanghan@xyzq.com.hk
王子良	18616630806	wangzl@xyzq.com.hk	周围	13926557415	zhouwei@xyzq.com.hk
孙博轶	13902946007	sunby@xyzq.com.hk			

地址: 香港中环德辅道中 199 号无限极广场 32 楼 3201 室 传真: (852)3509-5900

#### 【信息披露】

本公司在知晓的范围内履行信息披露义务。客户可登录 [www.xyzq.com.cn](http://www.xyzq.com.cn) 内幕交易防控栏内查询静默期安排和关联公司持股情况。

#### 【分析师声明】

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

#### 【法律声明】

兴业证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供兴业证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 <http://www.xyzq.com.cn> 网站刊载的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本报告并非针对或意图发送予或为任何就发送、发布、可得到或使用此报告而使兴业证券股份有限公司及其关联子公司等违反当地的法律或法规或可致使兴业证券股份有限公司受制于相关法律或法规的任何地区、国家或其他管辖区域的公民或居民，包括但不限于美国及美国公民（1934 年美国《证券交易所》第 15a-6 条例定义为本「主要美国机构投资者」除外）。

本公司的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本公司系列报告的信息均来源于公开资料，我们对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

在法律许可的情况下，兴业证券股份有限公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此，投资者应当考虑到兴业证券股份有限公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。

若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。