

欧式认沽期权空头的合成策略在基金专户中的应用

——产品创新专题系列报告之三

罗军 金融工程 分析师

电话: 020-87555888-655

eMail: lj33@gf.com.cn

SAC 执业证书编号: S0260511010004

胡海涛 金融工程 分析师

电话: 020-87555888-406

eMail: hht@gf.com.cn

SAC 执业证书编号: S0260511020010

在目前基金专户业务管理规定下设计内嵌期权产品是可行的

无论是基金专户业务相关制度对专户投资对象、持仓,还是费率等方面的规定,设计内嵌期权条款的产品并不违背。专户分级的结构性产品模式、业绩报酬提成的直接发行模式是当前可行的两类模式。

业绩报酬提成模式比分级的结构性产品模式更具可行性

通过把专户产品分级成优先级与次优先级的结构性产品模式中,次优先级产品对风险对冲能力要求较高,该类客户较难寻找。设计成与普通专户产品类似的模式,发行人以期权复制的策略参与产品管理,发行人的收益不是来自于产品发行波动率与市场波动率差,而是来自于管理费与收益达到预期后的业绩报酬提成。

欧式认沽期权的空头相对更适合目前市况

当前市场波动率水平偏低,我们预期未来波动率水平将显著上升。由于卖出认沽期权,投资者承担股票下跌的风险且放弃市场大幅上涨的收益,该策略不适合熊市或者牛市,适合涨跌幅度不大的震荡市。目前市场整体波动率水平偏低,同时市场未来呈现单边上涨或大幅下跌走势概率不大。为此,卖出欧式认沽期权的策略非常适合目前市况。

产品投资策略:基于 Delta 动态复制策略的卖高买低操作

该产品的运作策略是 Delta 动态复制策略,每天收盘保持股票头寸为期权的 DeltaC。模拟发现股票仓位随着价格的上涨而下跌,Delta 调整为高卖低买的操作,账户将产生价差收益。当期末收盘价低于期初约定的基准结算价时,会导致 100%的满仓操作,这也是为什么在此情景下,期末投资者的收入预期为高卖低买的操作收入+(初始委托资产/初始结算价格)*收盘价的原因。而当收盘价远高于基准结算价时,仓位接近为 0,该情形下账户里除了初始委托资产外,将产生低买高卖操作产生的价差现金利润。

产品的收益来自于股票未来实际波动率,风险来自于标的股票的大幅下跌

产品期末收益为期权处于价内时的行权亏损与期权价格的收入之和。期权价格与波动率成正比,在相同期末涨跌幅度不同波动率的路径下,产品收益与波动率成正比。在相同波动率下,收益随标的股票下跌而下跌。以本文所推荐产品为例,在价外 10%的状态下,沪深 300 指数波动率为 25%的假设下,如果沪深 300 指数下跌不超过 16%,产品不亏损。如果沪深 300 指数下跌不超过 10%,预期产品到期收益率在 6%以上。通过 2008.1 至 2009.1 每日模拟发行一款产品的历史实证分析,当沪深 300 指数收益在-16%至 10%之间时,产品不仅取得正收益,而且取得超越沪深 300 指数的收益。

目录索引

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 一、基金专户业务规定概述 | 3 |
| 二、期权合成策略概述 | 3 |
| (一) 期权动态复制原理..... | 3 |
| (二) 期权动态复制策略风险..... | 4 |
| 三、期权复制策略在专户产品中的应用模式 | 5 |
| (一) 仿结构性产品模式：采用分级通过多方参与实现..... | 5 |
| (二) 直接发行：管理费+收益率提成模式..... | 6 |
| 四、产品推荐：“卖出”认沽期权 | 7 |
| (一) 产品条款..... | 7 |
| (二) 产品结构..... | 7 |
| (三) 为什么卖出认沽期权？..... | 9 |
| 五、产品收益分析 | 9 |
| (一) 给定波动率下的不同路径分析..... | 9 |
| (二) 相同期末涨跌幅度不同波动率下的收益分析..... | 10 |
| (三) 历史模拟发行分析..... | 10 |
| 六、产品运作管理 | 11 |
| (一) 期权 Delta 动态复制策略：低买高卖操作..... | 11 |
| (二) 管理人的收益模式..... | 12 |

图表索引

| | |
|---------------------------------------|----|
| 图 1: 基金公司专户开展结构性产品业务示意图..... | 5 |
| 图 2: 基金专户结构性产品 AB 级投资者示意图..... | 6 |
| 图 3: 产品基本条款..... | 7 |
| 图 4: 不同波动率水平以及基准折算价时的产品收益表现..... | 8 |
| 图 5: 不同基准结算价与股票未来实际波动率水平下的预期收益率表..... | 8 |
| 图 6: 给定波动率下的不同路径收益表现..... | 9 |
| 图 7: 给定涨跌幅不同波动率下的收益表现..... | 10 |
| 图 8: 历史模拟发行收益率与沪深 300 指数收益对比..... | 10 |
| 图 9: 产品 Delta 复制模拟操作..... | 11 |

一、基金专户业务规定概述

根据《基金管理公司特定客户资产管理业务试点办法》（以下简称“特定客户资产管理办法”）以及《关于基金管理公司开展特定多个客户资产管理业务有关问题的规定》（以下简称“一对多业务规定”），我们对其中关于内嵌期权类产品设计相关的重要规定作扼要介绍，以使产品设计方案不违反相关规定。

（1）投资对象

“特定客户资产管理办法”中第十三条规定委托财产的投资对象，包括股票、债券、证券投资基金、央行票据、短期融资券、资产支持证券、金融衍生品以及中国证监会规定的其他投资品种。这些规定涵盖了当前市场中大部分投资标的，同时为推出股指期货等金融衍生品投资留有空间，使得股票或者指数挂钩类的类期权产品挂钩对象更加多样化。

（2）持仓规定

“一对多业务规定”中规定，单个资产管理计划持有一家上市公司的股票，其市值不得超过该计划资产净值的 10%；同一资产管理人管理的全部特定客户委托财产（包括单一客户和多客户特定资产管理业务）投资于一家公司发行的证券，不得超过该证券的 10%。完全按照有关指数的构成比例进行证券投资的资产管理计划可以不受该比例限制。

（3）退出规定

“一对多业务规定”中规定，资产管理合同存续期间，资产管理人可以根据合同的约定，办理特定客户参与和退出管理计划的手续，由此发生的合理费用可以由资产委托人承担。资产管理计划每年至多开发一次计划份额的参与和退出，但中国证监会另有规定的除外。

根据这些规定，可以设计具有期间提前赎回条款的相关产品。

（4）费率规定

“特定客户资产管理办法”中规定，特定资产管理业务的管理费率、托管费率不得低于同类型或相似类型投资目标和投资策略的证券投资基金管理费率、托管费率的 60%。资产管理人可以与资产委托人约定，根据委托财产的管理情况提取适当的业绩报酬。在一个委托投资期间内，业绩报酬的提取比例不得高于所管理资产在该期间净收益的 20%。固定管理费用和业绩报酬可以并行收取。

（5）其他相关规定

“特定客户资产管理办法”第二十三条的禁止行为提到不得违规向客户承诺收益或承担损失，将其固有财产或者他人财产混同于委托财产从事证券投资。

二、期权合成策略概述

（一）期权动态复制原理

BS 期权定价模型的诞生为日后金融工程技术的发展以及各类金融工具的产生

起着里程碑式的作用。其建立的基础为无套利定价模型，即在一定的条件下，期权收益可以通过标的资产和无风险债券进行复制。

在股价服从几何布朗运动以及其他若干假设下，根据 Ito 定理，任何期权以及标的资产的收益都受相同的随机因素 $dz(t)$ 的影响，通过一定的股票与期权构造投资组合，可以消除该不确定性。相应的投资组合为：

$$-1 \text{ 个单位期权} + \frac{\partial f}{\partial S} \text{ 个单位股票}$$

即，发行人卖出一个单位期权的同时，买入 $\frac{\partial f}{\partial S}$ 个单位股票进行对冲，通过构造该对冲组合 II，在无套利的情况下，使得在极短的时间内，组合价值的变化独立于股价的变化，而只与市场中的无风险收益相关，即：

$$dII = Irdt$$

通过一系列的数学推导，得到期权定价的 BS 方程：

$$\frac{\partial f}{\partial t} + \frac{1}{2} \sigma^2 S^2 \frac{\partial^2 f}{\partial S^2} + rS \frac{\partial f}{\partial S} - rf = 0$$

无套利定价原理不仅可以对各类期权进行定价，同时也表明了，期权可以通过标的资产与无风险收益债券进行动态复制。这也就是为什么当前国内没有期权市场，但是仍然可以发行内嵌期权的产品、通过动态复制实现的原因。详细的动态复制过程，请参考我们之前的报告《OBPI 保本策略原理、风险管理及产品设计》。

（二）期权动态复制策略风险

通过以上分析我们知道，基于合成的期权策略的风险，与产品隐含期权的定价是否准确、动态复制成本能否控制在预期范围内相关。动态复制成本的影响因素包括股票价格的实际波动率、股票价格的路径、剩余期限内利率等。从期权的角度来看，分别对应于其 Vega、Gamma 以及 Pho，这不仅是期权风险管理的重要内容，也是期权复制策略的重要课题。

由于内地缺乏期权产品，对应 Vega、Gamma 以及 Pho 这类风险缺乏对冲工具。在内地的这种制度下，这些风险均无法直接对冲，我们认为只能通过以下途径进行管理：

1、产品设计时波动率、再投资利率估计充分保守。在进行产品设计的时候，选择对于自己相对有利的波动率，充分估计标的未来波动率变化的风险，留足足够的防守垫。当然，由此付出的是产品条款吸引力下降的成本。

2、Delta 限额内的择时。尽管期权复制的前提是 Delta 中性，Delta 风险可以通过标的进行对冲。但是，当波动率朝不利方向变化时，如果按照完全 Delta 中性操作在没有 Vega 产品对冲的情况下相当于被动“等死”。我们认为，目前国内的制度下，结合择时策略，在限额管理的前提下适当的做些 Delta 是有必要的。

三、期权复制策略在专户产品中的应用模式

基于期权复制策略的产品条款可以多样，譬如含有债券+欧式看涨期权结构的保本产品、数值二值期权结构的DRA产品等。产品条款的设计主要依赖于设计出适合当前市况的期权。除了产品条款受关注外，我们觉得产品的应用模式同样值得我们关注。在目前的制度下，我们认为适合基金专户参与的模式主要包括两类：仿结构性产品模式、直接发行模式。

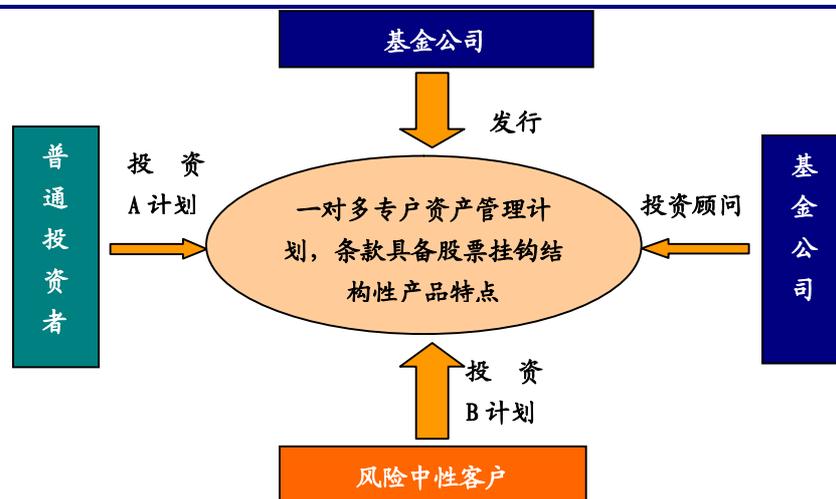
（一）仿结构性产品模式：采用分级通过多方参与实现

尽管受限与相关规定，基金公司面对客户直接发行股票挂钩类的结构性产品受到众多障碍，但是由于基金允许开展特定多个客户资产管理业务，通过对产品进行分级创新，面向不同需求的客户进行分级销售，为基金参与结构性产品业务提供了一种可行模式，下面我们对该模式进行简要介绍（该模式的详细介绍请参考我们之前的报告《结构性产品在基金专户中的应用》）。

（1）业务模式

基金管理公司设计一对多专户资产管理分级计划 A 与 B。其中 A 计划适用于期望享受 A 股方向性收益的投资者，B 计划适用于通过风险对冲交易获取标的资产波动性收益的风险中性投资者。A 计划与 B 计划分开发售，但是 AB 计划合并由基金公司进行统一管理，基金公司获取固定管理费或者参与收益分成。

图 1：基金公司专户开展结构性产品业务示意图



数据来源：广发证券发展研究中心

（2）客户群体

由于该资产管理计划被分级为 AB 子计划，两类计划可以被设计为风险偏好具备显著差异、适用于不同风险偏好的客户群体，基金管理公司根据二类计划的特点分类开拓客户。

A 计划：积极开拓低风险偏好的客户

股票挂钩型结构性产品可以被设计成参与挂钩股票的上涨收益，并且通过参

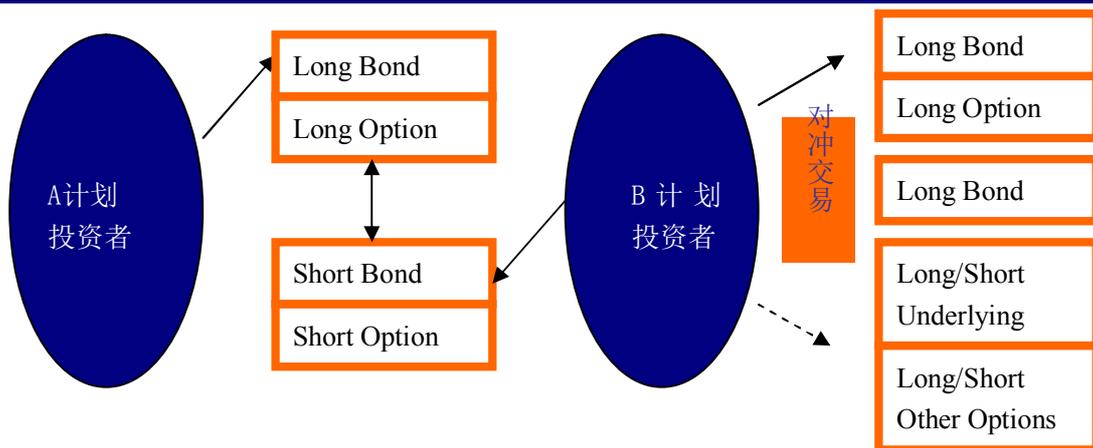
与固定收益投资锁定净值的下跌风险。这类性质产品目前在银行间市场得到广大银行客户广泛追捧。由于当前银行在销售的结构性理财产品挂钩 A 股较少，而投资者对 A 股市场相对较了解对其需求相对更大。A 计划可以借鉴银行结构性理财产品的经验，根据客户的需求设计挂钩 A 股的条款，积极开拓低风险偏好的银行客户。

B 计划：开拓具备创新意识、希望尝试风险中性投资的券商

通常 B 计划与 A 计划均内嵌期权，且互相成为多空双方的对手方。A 计划投资者通过对股票市场判断，参与该期权获取方向性收益；B 计划的投资者也可以做出 A 计划投资者相反判断，获取方向性收益。但是，我们不建议把 B 计划销售给希望与 A 计划对赌方向的投资者，避免零和博弈对自己客户造成伤害。

对期权或者结构性产品特点了解比较深刻，希望对冲期权的 Delta 风险尝试进行波动率交易获取 Vega 收益的风险中性投资者应该成为 B 计划的首选客户。自从股改权证面世之后，不少具备创新意识的创新类券商在期权的做市以及对冲交易业务方面进行了众多尝试，无论从定价对冲模型的研究还是风险管理经验方面均具备了一定的积累，这类券商对 B 计划具有浓厚的兴趣。可以通过与具备创新意识且希望尝试风险中性投资的券商合作，开展结构性产品业务。

图 2：基金专户结构性产品 AB 级投资者示意图



数据来源：广发证券发展研究中心

(二) 直接发行：管理费+收益率提成模式

仿结构性产品发行模式需要寻找B级的风险中性投资者，市场中具备风险对冲能力的此类投资者并不多。因此，参考此类模式发行受到限制。为此，我们提出类期权产品的直接发行模式。

此类模式中，产品条款与普通股票专户产品基本是一致的。不分级，也是采用管理费+报酬提成的模式。在传统结构性产品中，投资者赚取挂钩标的上的钱，发行人获取产品设计成本波动率与市场波动率差的收益。在直接发行模式中，这两类收益均为投资者所有，发行人只收取管理费和一定报酬的提成。与普通股票专户产品不同的是，此类产品指定标的，可以是指数或者股票组合，可以由投资者灵活选择。并且，该类产品通常被设计成期权，产品运作的时候采用期权复制的策略操作来复制产品中刻画的期权，投资者的预期收益即为静态期权的收益，不仅受到标的方向的影响，同时受到未来实际波动率的影响。本文将通过一次具体的产品的实例

来分析该模式。

四、产品推荐：“卖出”认沽期权

（一）产品条款

产品详细条款如下表。本条款中，如果到期日沪深300指数收盘低于初始基准结算价格，客户预期获得的为复制策略中产生的现金（期权的权利金收入），以及以沪深300指数收盘点位进行结算的现金，结算规则为：初始委托资产*到期日沪深300指数收盘点位/基准结算价格。如果沪深300指数收盘点位不低于初始基准结算价格，客户期末预期获得的资金为初始委托资产+复制策略中产生的现金收入（期权的权利金收入）。

产品基准收益率并不是保底收益，该收益决定管理人是否获取业绩报酬。当账户净值增长率大于基准收益率时，管理人可以获得超越6%部分的20%作为业绩报酬提成。从本文下面即将分析的定价部分，可以发现基准收益率隐含了管理人对卖出期权的权利金的预期收益。

图 3：产品基本条款

| 主要条款 | 条款说明 |
|----------|--|
| 委托期限 | 1 年 |
| 标的股票 | 沪深 300 指数 |
| 基准收益率 | 6% |
| 运作起始日收盘价 | 发行日沪深 300 指数收盘点位 |
| 折价百分比 | 90% |
| 初始基准结算价 | 运作起始日收盘价*折价百分比 |
| 到期结算 | 到期日，如果沪深 300 指数收盘点位<初始基准结算价格，客户收回的资金为：初始委托资产*到期日沪深 300 指数收盘点位/基准结算价格+剩余现金；如果沪深 300 指数收盘点位>=初始基准结算价格，客户收回的资金为初始委托资产+剩余现金。 |
| 管理费 | 只有当账户净值增长率高于 0，才提取年化 1.5%的管理费 |
| 业绩报酬 | 账户净值增长率高于基准收益率，提取超额部分收益的 20% |

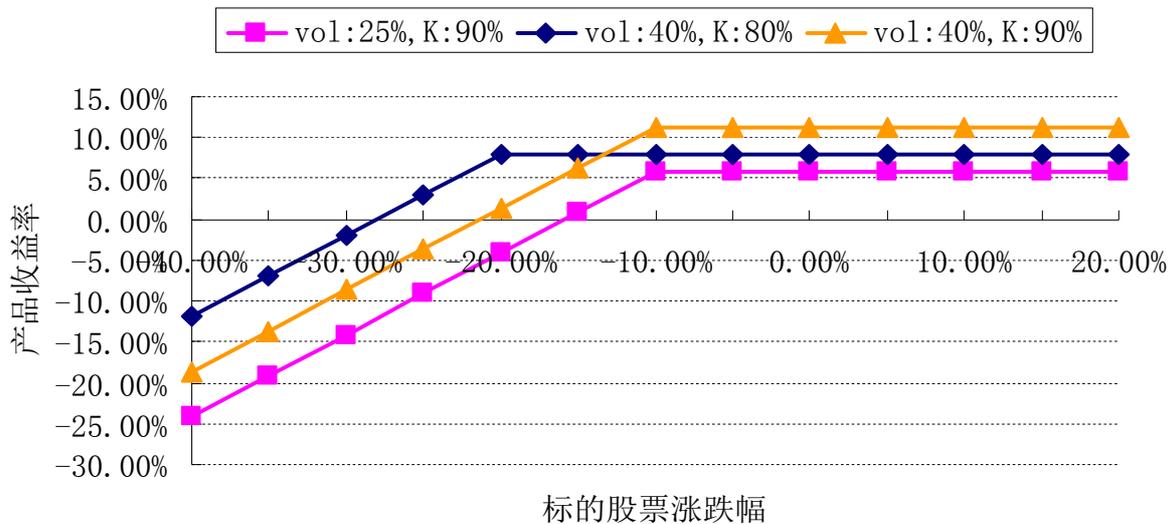
数据来源：广发证券发展研究中心

（二）产品结构

从产品条款我们可以发现，投资者以行权价为初始基准结算价、未知波动率（股票未来实际波动率）卖出1份欧式看跌期权。由于初始基准结算价为运作起始日收盘价的90%，意味着卖出的期权为轻度价外欧式看跌期权。

我们对不同的行权价、以及不同的波动率组合进行模拟分析，发现未来股票实际波动率越大产品预期最大收益率越大，管理人获取20%业绩报酬概率越高。行权价越低，产品期末亏损的机会越低，抗风险能力越强，但是预期最大收益率越低。因此，折价百分比的选择，应该在预期未来市场最大跌幅，产品能承受的亏损基础上，并结合预期收益率的大小进行折中选择。

图4: 不同波动率水平以及基准折算价时的产品收益表现



数据来源: 广发证券发展研究中心

前面, 我们已经提到产品内嵌的是欧式认沽期权的空头, 并且该期权的隐含波动率是未知的, 取决于沪深300指数未来实际波动率。产品的预期收益来自于卖出期权的权利金收入。对于管理人而言, 能否获取业绩报酬取决于其复制认沽期权空头的收益是否能超越6%, 我们试图通过模拟的方法来解析基准收益率6%对于产品而言意味着什么?

在不同的行权价以及不同的未来实际波动率水平下, 采用蒙特卡罗模拟法来模拟期权的权利金收入, 假设采用沪深300指数复制, 不考虑股指期货的杠杆与基差, 方法为:

- 1、假设无风险利率为三个月央票税后到期收益率;
- 2、交易成本为单边0.08%;
- 3、对给定的波动率与行权价按照几何布朗运动下产生10000条路径;
- 4、计算每条路径每日的Delta, 以收盘价交易Delta(t)-Delta(t-1)份股票;
- 5、每条路径期末模拟行权, 并测算该路径的总损益;
- 6、对10000条路径的总损益取均值。

测算结果参考图表5, 90%的行权价以及25%的实际波动率, 隐含期权的收益率为5.88%。即如果市场轻微上涨, 且波动率水平高于25%, 投资者将获取超过6%的收益, 当波动率水平达到35%时, 产品预期收益率为9.44%。

图5: 不同基准结算价与股票未来实际波动率水平下的预期收益率表

| | | 股票未来实际波动率水平 | | | | | | | | | |
|----------------------|------|-------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 0.15 | 0.2 | 0.25 | 0.3 | 0.35 | 0.4 | 0.45 | 0.5 | 0.55 | 0.6 |
| 初始 基准 结算 价格 | 80% | 1.99% | 2.56% | 3.55% | 4.86% | 6.38% | 8.04% | 9.80% | 11.63% | 13.50% | 15.44% |
| | 85% | 2.25% | 3.20% | 4.54% | 6.11% | 7.80% | 9.60% | 11.45% | 13.35% | 15.31% | 17.30% |
| | 90% | 2.89% | 4.28% | 5.88% | 7.62% | 9.44% | 11.32% | 13.25% | 15.21% | 17.15% | 19.08% |
| | 95% | 4.11% | 5.76% | 7.53% | 9.38% | 11.28% | 13.20% | 15.14% | 17.06% | 18.98% | 20.88% |
| | 100% | 5.85% | 7.64% | 9.49% | 11.37% | 13.27% | 15.17% | 17.08% | 18.98% | 20.88% | 22.77% |
| | 105% | 8.16% | 9.90% | 11.70% | 13.53% | 15.38% | 17.24% | 19.10% | 20.96% | 22.81% | 24.66% |

数据来源: 广发证券发展研究中心

（三）为什么卖出认沽期权？

内嵌期权的产品由于期权类型多样化，可以在不同的市场状态下，设计出适合不同风险偏好投资者的产品。如果对于低风险投资者，把保本需求放在首要考虑位置的话，我们建议设计成债券+欧式看涨期权类的产品结构，这类产品在《OBPI保本策略原理、风险管理及产品设计》中有详细的分析。正如报告中提到的，欧式看涨期权的价格随波动率增加而增加。因此，在市场中复制欧式看涨期权的成本也随股票未来实际波动率的增加而增加，如果目前波动率水平处于低位，预期未来波动率加大的话，参考目前的波动率水平去设计OBPI策略产品，使得保本成本加大，风险较大。

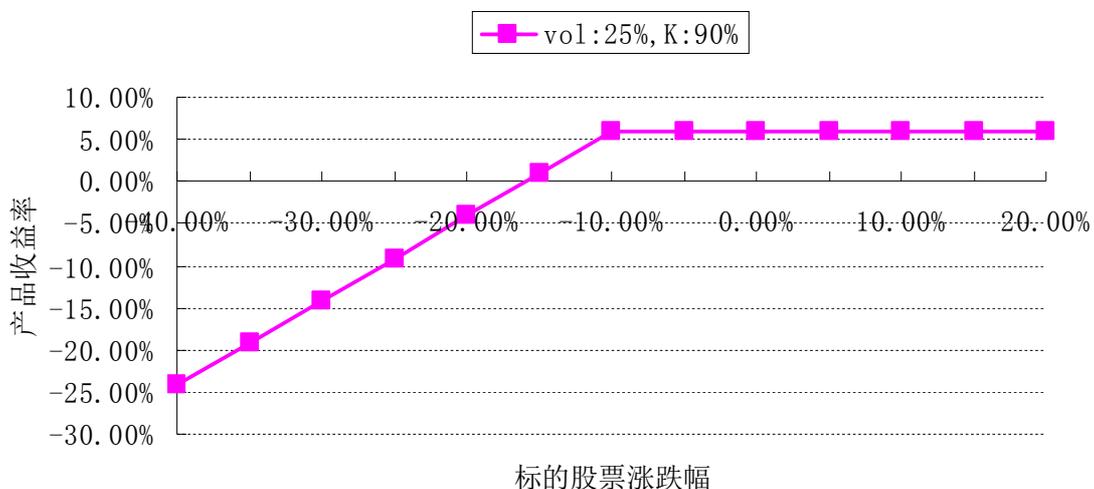
我们认为，目前市场整体波动率水平偏低，同时尽管受到政策紧缩预期的影响市场未来呈现单边上涨行情概率不大，但是整体估值水平相对历史同期有一定的安全边际，下跌空间不大。为此，卖出欧式认沽期权的策略非常适合未来市场的上述判断。卖出一份欧式认沽期权，投资者的收入为期权的权利金，当波动率越大权利金越高，投资者收入越高。当前市场波动率水平偏低，我们预期未来波动率水平将显著上升。由于卖出认沽期权，投资者承担股票下跌的风险且放弃市场大幅上涨的收益，该策略不适合熊市或者牛市，适合涨跌幅度不大的单边市。

五、产品收益分析

（一）给定波动率下的不同路径分析

从上述的产品预期收益敏感性分析，我们发现，产品的预期收益来源于沪深300指数的涨跌以及沪深300指数未来的波动率。假设沪深300指数波动率在25%，根据产品条款，利用蒙特卡罗模拟法模拟出该波动率下的不同路径收益率如下表。从图表中发现，收益分布图与认沽期权的收益形态是完全一致的，再一次表明了产品内嵌期权结构是欧式认沽期权的空头。当波动率水平维持在25%时，产品的盈亏平衡点为沪深300指数跌16%左右。表明，当沪深300指数跌幅不超过16%，产品能实现盈利的，沪深300指数如果跌幅在10%以内或者上涨，期权期末为价外状态，投资者实现最大盈利在6%左右。

图 6: 给定波动率下的不同路径收益表现

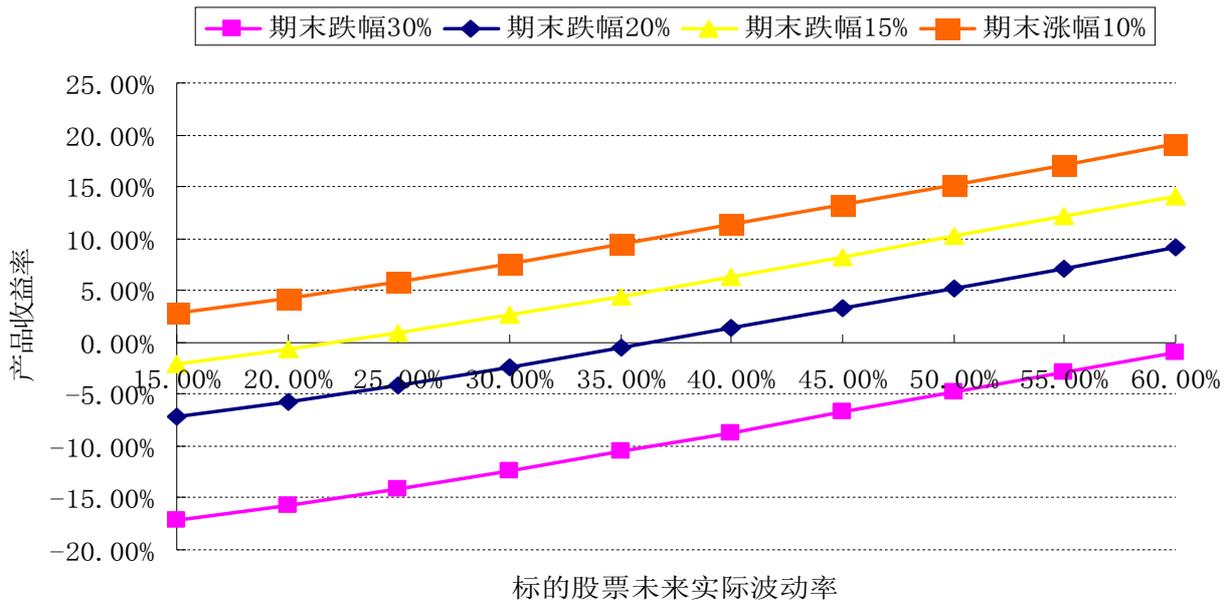


数据来源：广发证券发展研究中心

（二）相同期末涨跌幅度不同波动率下的收益分析

产品内嵌欧式认沽期权的空头，即期末收益为期权在价内的行权亏损与期权价格的收入之和。期权价格与波动率成正比，在相同期末涨跌幅度不同波动率的路径下，产品收益与波动率也成正比。

图 7: 给定涨跌幅不同波动率下的收益表现



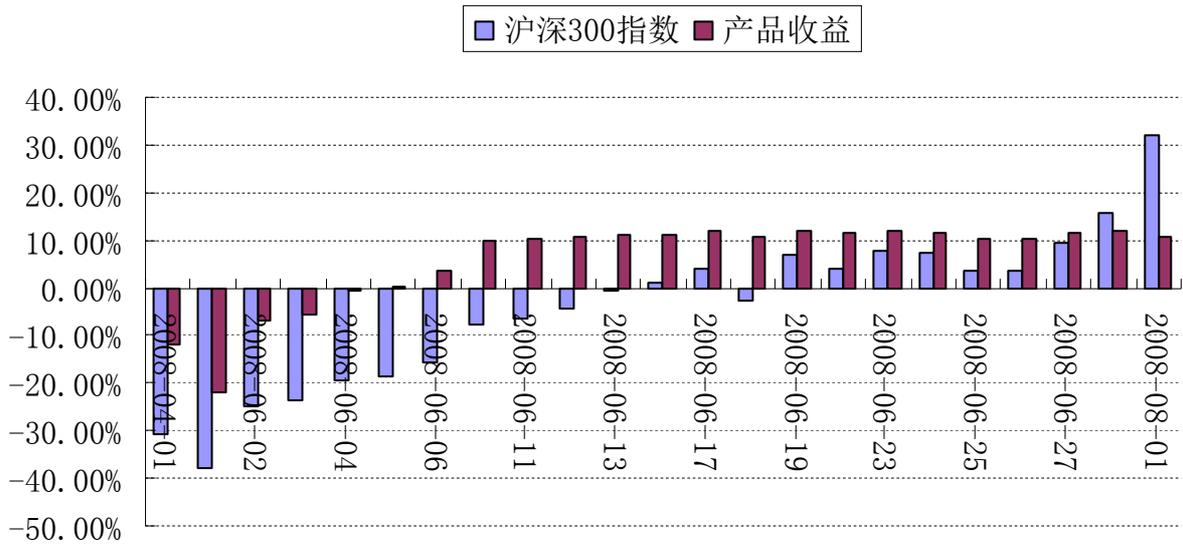
数据来源：广发证券发展研究中心

（三）历史模拟发行分析

我们从2008年1月初开始至2009年1月初，每日发行一款上述产品，来统计2008年至2009年指数经历大幅下跌以及报复性反弹市况下产品的收益情况。

图表8是选取的指数大幅下跌、小幅下跌、震荡持平、小幅上涨以及大幅上涨等市场情景下的产品收益情况。当沪深300指数收益在-16%至10%之间时，产品不仅取得正收益，而且取得超越沪深300指数的收益。也就是说，当市场在轻微下跌或者轻微上涨的震荡市况时，比较适合发行这类产品。

图 8: 历史模拟发行收益率与沪深 300 指数收益对比



数据来源：广发证券发展研究中心

六、产品运作管理

(一) 期权Delta动态复制策略：低买高卖操作

该产品的运作核心是上文提到的Delta动态复制策略，复制产品内嵌的欧式认沽期权，每天收盘保持股票头寸为期权的DeltaC，即每天需要交易的股票数量为 $\Delta(t) - \Delta(t-1)$ 。我们模拟一条路径的操作如图表9。

图9：产品Delta复制模拟操作



数据来源：广发证券发展研究中心

从图中我们可以发现股票仓位随着价格的上涨而下跌，复制欧式看跌期权的空头为高卖低买的操作。在操作过程中，账户将产生价差收益。并且，当期末收盘价低于期初约定的基准结算价时，100%的满仓操作，这也是为什么在此情景下，期末投资者的收入预期为高卖低买的操作收入+（初始委托资产/初始结算价格）*收盘价的原因。而当收盘价远高于基准结算价时，仓位接近为0，由于是低买高卖操作，该情形下账户里除了初始委托资产外，将产生价差现金利润。

（二）管理人的收益模式

管理人的收益来源于产品的管理费用与业绩报酬提成，这是与结构性产品业务模式最不同的地方。结构性产品模式中，发行人以确定的波动率卖出期权给投资者，通过Delta对冲的方法对冲掉Delta风险暴露，获取实际波动率与成本波动率的差。在本报告给出的产品模式中，发行人不与投资者有任何交易行为，其只是担任产品管理人的角色，通过Delta复制的方法复制产品所内嵌的期权结构。只是当产品最终收益率超过基准收益率，管理人才享受收益的分成。

广发金融工程研究小组

罗军，分析师，金融工程组组长，华南理工大学理学硕士，2010年新财富最佳分析师评选入围，2009年进入广发证券发展研究中心。

胡海涛，分析师，华南理工大学理学硕士，2010年新财富最佳分析师评选入围（团队），2010年进入广发证券发展研究中心。

蓝昭钦，研究助理，中山大学数学硕士，2010年新财富最佳分析师评选入围（团队），2010年进入广发证券发展研究中心。联系方式：lzq3@gf.com.cn，020-87555888-667。

李明，研究助理，伦敦城市大学卡斯商学院计量金融硕士，2010年新财富最佳分析师评选入围（团队），2010年进入广发证券发展研究中心。联系方式：lm8@gf.com.cn，020-87555888-687。

相关研究报告

OBPI 保本策略原理、风险管理及产品设计

罗军

2010-08-03

| | 广州 | 深圳 | 北京 | 上海 |
|------|-----------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 地址 | 广州市天河北路 183 号 大都会广场 36 楼 | 深圳市民田路华融大厦 2501 室 | 北京市月坛北街 2 号月坛大 厦 18 层 1808 室 | 上海市浦东南路 528 号 证券大厦北塔 17 楼 |
| 邮政编码 | 510075 | 518026 | 100045 | 200120 |
| 客服邮箱 | gfyf@gf.com.cn | | | |
| 服务热线 | 020-87555888-612 | | | |

注：广发证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本报告只发送给广发证券重点客户，不对外公开发布。

免责声明

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券股份有限公司认为可靠，但广发证券不对其准确性或完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

本报告旨在发送给广发证券的特定客户及其它专业人士。未经广发证券事先书面许可，不得更改或以任何方式传送、复印或印刷本报告。