

# 金融工程

证券研究报告

2018 年 10 月 31 日

## 海外文献推荐 第 61 期

### 应该卖出哪一种指数期权？

本文探讨了标普 500 指数期权曲面上的超额收益和风险性质。我们用相对标普 500 指数的超额收益来度量超额收益，用三个指标度量风险：波动率、压力测试下的损失和条件 VaR，使用不同风险度量所得出的结果差异较大。我们发现，曲面上每单位风险（压力测试损失）上溢价最高的是行权价格略低于当前价格的前月期权，这一结果可以帮助我们评估做空波动率策略的收益和风险。

**风险提示：**本报告内容基于相关文献，不构成投资建议。

### 作者

吴先兴 分析师  
SAC 执业证书编号：S1110516120001  
wuxianxing@tfzq.com  
18616029821

### 相关报告

- 1 《金融工程：金融工程-海外文献推荐 第 60 期》 2018-10-24
- 2 《金融工程：金融工程-海外文献推荐 第 59 期》 2018-10-17
- 3 《金融工程：金融工程-海外文献推荐 第 58 期》 2018-10-10



## 内容目录

应该卖出哪一种指数期权？ .....	3
1. 简介 .....	3
2. 数据 .....	3
3. 期权的曲面 .....	4
4. 期权收益率 .....	5
5. 期权风险 .....	7
5.1. 波动率 .....	7
5.2. 压力测试损失 .....	8
5.3. 条件 VaR .....	9
6. 评估比率 .....	9
6.1. 波动率评估比率 .....	9
6.2. 压力测试损失比率 .....	10
7. 结论 .....	11

## 图表目录

图 1：平均隐含波动率曲面 .....	4
图 2：年化 delta 中性卖出期权收益率曲面平均 .....	5
图 3：delta 中性卖出期权收益率的 beta .....	6
图 4：卖出期权收益率曲面 .....	6
图 5：beta 调整后超额收益曲面 .....	7
图 6：平均压力测试损失曲面 .....	8
图 7：0.1%条件 VaR 曲面 .....	9
图 8：平均波动率评估比率曲面 .....	10
图 9：平均压力测试损失比率曲面 .....	10

## 应该卖出哪一种指数期权？

**文献来源：**Israelov R, Tummala H. Which Index Options Should You Sell?[J]. Social Science Electronic Publishing, 2017.

**推荐理由：**本文探讨了标普 500 指数期权曲面上的超额收益和风险性质。我们用相对标普 500 指数的超额收益来度量超额收益，用三个指标度量风险：波动率、压力测试下的损失和条件 VaR，使用不同风险度量所得出的结果差异较大。我们发现，曲面上每单位风险（压力测试损失）上溢价最高的是行权价格低于当前价格的前月期权，这一结果可以帮助我们评估做空波动率策略的收益和风险。

### 1. 简介

许多投资者的投资组合可以从风险溢价中获利，比如出售期权。期权定价因为对于组合的保护而昂贵。但是，对于那些希望获得波动性风险溢价的人来说，构造期权投资组合并不简单。首先，没有明确定义的基准。

在 1996 年，投资者可以在标准普尔 500 指数上交易 250 种不同的期权，包括 8 种不同的到期日、行权价范围从 60% 到 120%。在过去的 20 年中，期权市场已经显著增长。截至 2016 年初，标准普尔 500 指数有超过 7000 种不同的期权可供投资者在 27 种不同的到期日进行交易，行权价范围从 5% 至 180% 之间。

即使只关注单一股票指数的期权，期权期限和期权执行价格之间的自由度也极大。应该卖出哪种期权？为了回答这个问题，需要理解期权在曲面上的风险和收益特性，本文以标普 500 指数为例填补这一话题的空缺。

首先，我们估计 delta 对冲日度再平衡策略的历史平均收益率，虚值期权的收益率低于平值期权的收益率，主要是由于较低的风险暴露。我们还发现，短期期权的收益率高于长期期权的收益率。

delta 对冲期权的收益包含标普 500 指数 beta，因为期权隐含波动率的变化往往与股票收益呈负相关。因此，期权 alpha 为其 delta 对冲后对 S&P 500 指数回归的截距。我们发现，期权 alpha 的曲面与 delta 对冲的收益率的表面相似，只是数值更低。

然后，我们转向量化的风险。我们评估三个风险维度：（1）传统收益波动率，（2）压力测试损失，（3）条件 VaR。压力测试损失评估投资组合在极端权益指数回报情况下的收益率。对于用尾部风险偏好限制杠杆（从而限制预期回报）的投资者来说，预期压力测试损失可能是一个重要的考虑因素，甚至比风险厌恶更为重要。

投资者通常在满足风险承受能力下，寻求收益率最大化。假设投资者愿意加杠杆，单位风险溢价最高的期权为最优选项。我们的分析表明，每单位压力测试损失中，短期、平值的看涨期权，和短期、深度虚值的看跌期权实现了单位收益率波动率最高的补偿。你应该卖出哪些期权最终取决于风险的度量是波动率还是尾部风险。

我们相信，我们的发现对投资经理和个人投资者都有帮助。对于投资经理，我们的分析提供了对风险/收益权衡的视角。对于个人投资者，我们的分析可以帮助选择合适的策略。例如，我们的实证研究表明，纯做空波动率的组合很可能有（1）相当大的压力测试损失暴露，或（2）相当大的 alpha。个人投资者必须能够接受尾部的风险敞口水平，或者对投资经理的能力有信心。

### 2. 数据

我们分析了标普 500 指数期权从 1996 年到 2015 年的表现，数据来源为 OptionMetrics IVY 数据库，包括日度价差、隐含波动率、分红和 delta。指数行情、股指期货和 USD LIBOR

数据来源于彭博。

为了估计期权曲面，我们从行权价和到期时间两个角度分析。

$$\text{Option Strike Standard Deviation (STD)} = \frac{\ln \frac{\text{Option Strike}}{\text{Forward Price}}}{\text{Implied Volatility} * \sqrt{\text{Time Until Expiration}}}$$

我们遍历行权价从-2.5 到+1 标准偏差，间距为 0.5。由于期权历史数据不完整，根据数据可用性选择此跟踪范围。有关数据可用性和缺失数据处理的详细信息，请参阅附录。作为参考，0 标准差期权的执行等于指数的远期价格。如果年化隐含波动率为 20%，则+1 标准差 1 个月期权的行权价将比当前指数水平高出 5.8%，而+1 标准差 2 个月期权行权价将高出 8.2%。由于深度虚值看涨期权的数据缺失，行权价更高的期权并不是对称的直到 +2.5 标准差。

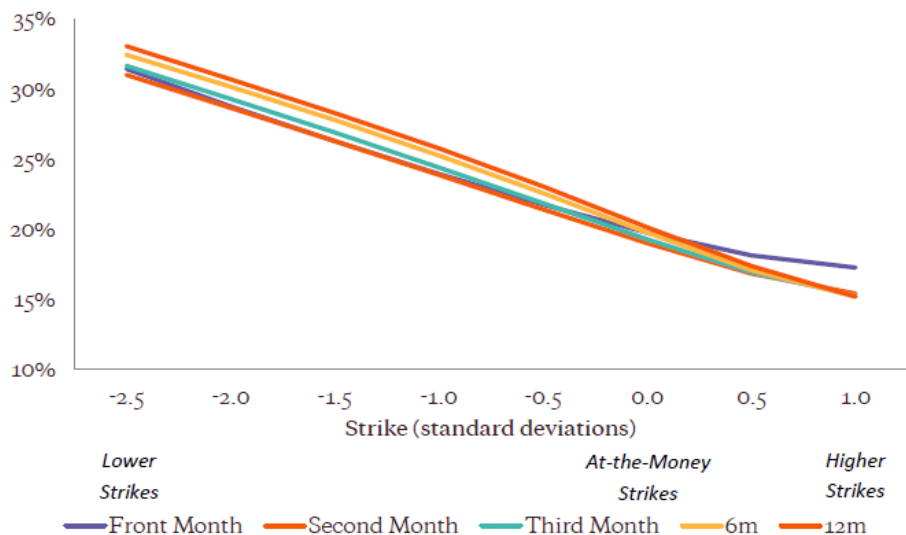
在每个格子里，我们只包括虚值期权，因为一般虚值期权的流动性好于实值期权，这样可以减少噪音对于实证结果的影响。我们使用标普 500 指数期权，到期日从当月到 12 个月之间。

### 3. 期权的曲面

标普 500 期权的期限结构和隐含波动率偏度已经有过研究，而本文研究的是剔除 beta 后的曲面。

图 1：平均隐含波动率曲面

Figure 1: Average Implied Volatility Across Surface  
1996-2015



资料来源：Social Science Electronic Publishing，天风证券研究所

正如预期的那样，行权价越低隐含波动率越高。根据赫斯顿 (Heston, 1993) 的观点，许多现有文献都解释了对基础资产动态的不同假设的隐含偏度。Garleanu, Pedersen 和 Poteshman (2009) 对隐含波动率曲面的形状提供了另一种解释：期权流动。在这个假设下，隐含波动率表面可能会表现出持续的偏度，这是由于买入看跌期权以及卖出看涨期权的操作。

隐含波动率曲面是一个价格曲面。就其本身而言，它并不一定能解释在期权曲面上的盈利能力 - 就像股价变动不是收益率的全部来演。Carr 和 Wu (2016) 估计期权历史波动率曲面，曲面反映了在特定期权的行权价和到期日下的局部波动率。将其预期波动率曲面与平均隐含波动率曲面相结合，可得出波动风险溢价曲面（隐含波动与已实现波动率之间

的差异，以行权价和到期日为条件）。他们发现隐含波动率通常高于预期波动率（即波动风险溢价），这也表明期权曲面可能不仅仅收到标的资产的影响。

由于期权收益的路径依赖性，波动率风险溢价与期权卖出收益之间的关系不完善。收获波动率风险溢价的投资者可能对期权损益的属性比对隐含波动率和实现波动率之间的差异更感兴趣。本文的其余部分分析了从行权价和到期时间维度两个角度，delta 对冲的收益率和风险特征。

## 4. 期权收益率

期权也存在收益风险特征，我们使用过去 20 年（1996-2015）的历史平均收益率。短期 delta 中性期权策略的年化收益率，在某一天，我们计算了使用股指期货按照 BS 模型对冲后的收益率：

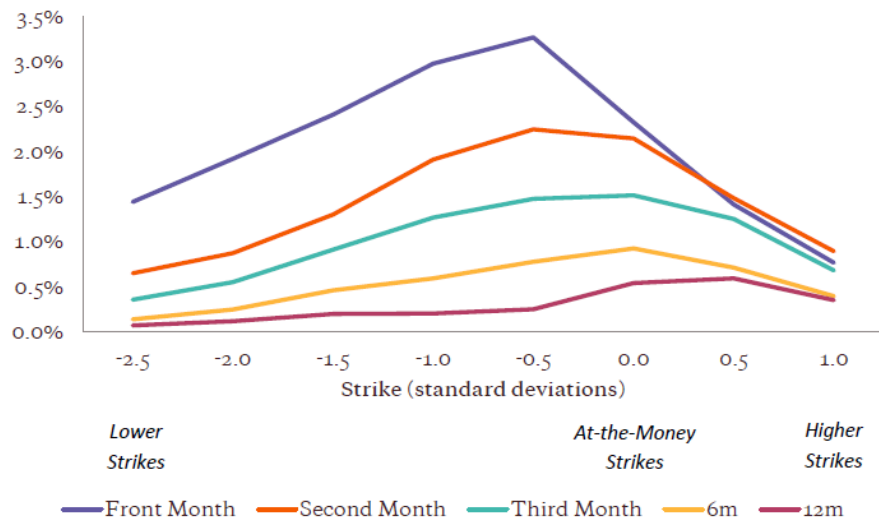
$$R_{i,t} = \frac{-(P_{opt,i,t} - P_{opt,i,t-1}) + \Delta_{opt,i,t-1}(P_{fut,t} - P_{fut,t-1}) + R_f P_{opt,i,t-1}}{SPX_{t-1}}$$

$$R_{moneyness,maturity,t} = \frac{1}{N} \sum_t R_{i,t}$$

如果我们每天重复这个操作，图 2 中为平均年化回报。这个平均回报曲面看起来与图 1 中的隐含波动率曲面不同。期限越短的期权一般具有越高的收益率，深度虚值期权的收益低于平值期权。这可能与 Bollen 和 Whaley（2004）以及 Constantinides 和 Lian（2015）所述的对于保护的高需求有关。

图 2：平均年化 delta 中性卖出期权收益率曲面

Figure 2: Average Annualized Short Delta-Hedged Option Return Across Surface 1996-2015



资料来源：Social Science Electronic Publishing，天风证券研究所

delta 中性的目的是抵消期权的股权暴露。Hull 和 White（2015）表明，delta 对冲的标准普尔 500 指数期权其实仍然存在 beta 暴露。期权的 beta 暴露可表示如下：

$$\frac{dP}{dS} = \frac{\partial P}{\partial S} + \frac{\partial P}{\partial IV} \frac{\partial IV}{\partial S}$$

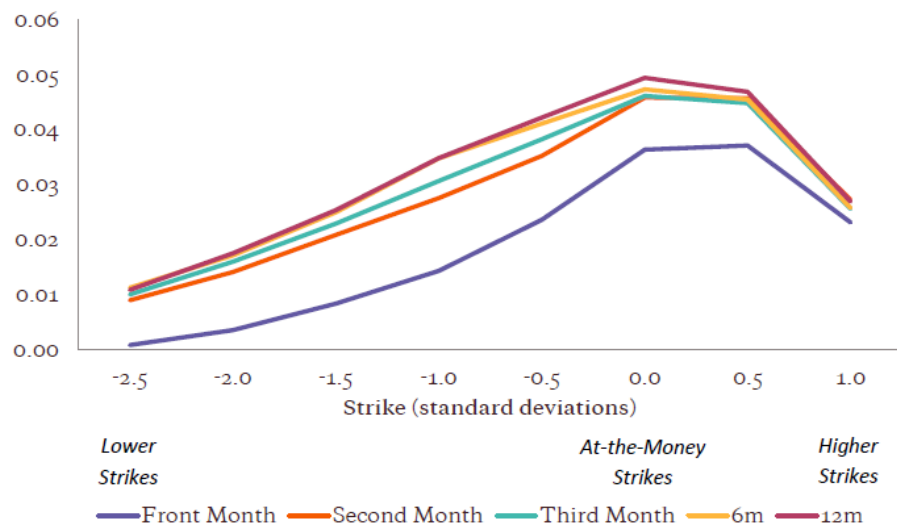
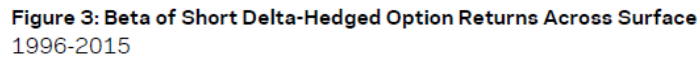
$\underset{\text{beta}}{\quad} \quad \underset{\text{delta}}{\quad} \quad \underset{\text{vega}}{\quad}$

如果上述表达式中的最后一个偏导数为零，则 delta 等于 beta，delta 对冲应该导致没

有 beta 的曝光。但对于标准普尔 500 指数期权，上述表达式中的最后一个偏导数不为零。通常情况下，隐含波动率在市场抛售时上涨，在市场反弹时下跌。当隐含波动率增加时，期权隐含波动率和股票回报的变化之间的这种负面关系导致期权头寸平均亏损。也就是说，短期 delta 对冲期权具有正 beta。

图 3 绘制了 delta 中性卖出期权回报的 beta 值。在所有情况下，短期 delta 对冲期权回报均具有正的股票敞口。平值期权的 beta 更高，对于标准化后行权价格为零的期权最大值为 0.05。长期期权的较高 beta 值是合理的，因为这些期权对隐含波动率的变化具有更高的暴露。

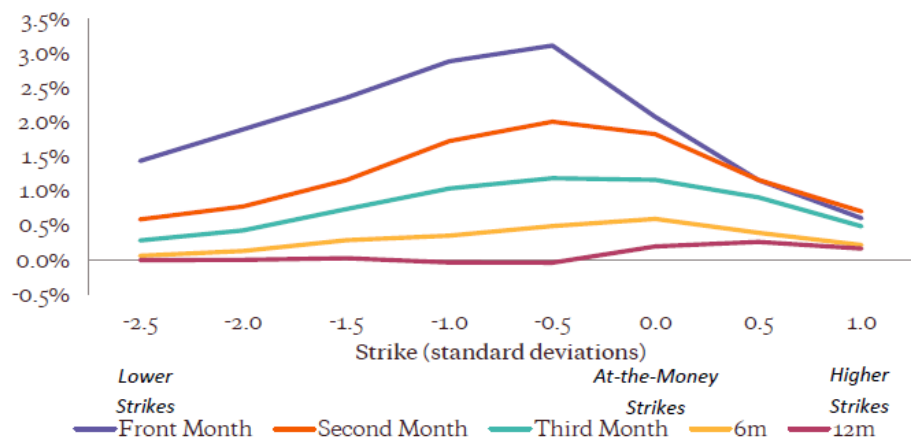
图 3: delta 中性卖出期权收益率的 beta



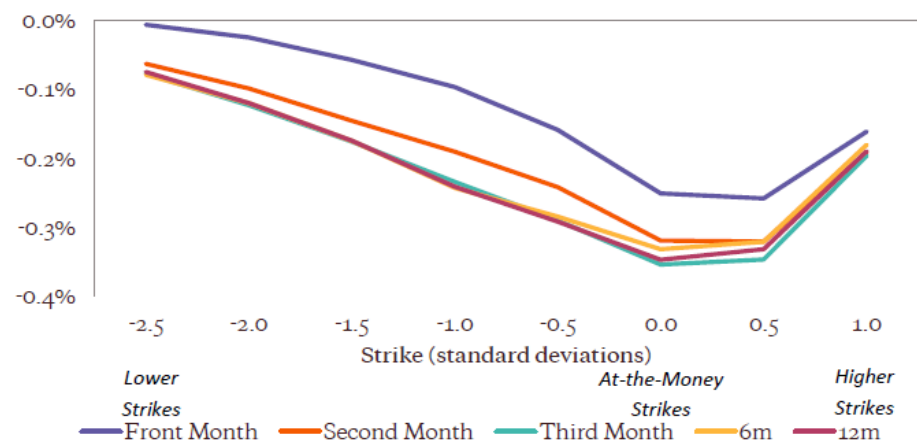
资料来源：Social Science Electronic Publishing，天风证券研究所

我们不希望将对 beta 的暴露归因于不完美的对冲，因此，为了更好的业绩归因，我们估计调整后 alpha。图 4 中顶部的表格绘制了波动率曲面的 alpha。参数与图 2 中显示的参数类似，不同之处在于由于剔除 beta 而整体降低。图 4 的下图显示了这种差异以供参考。平值期权的差异较大，因为这些期权具有更高的 beta。

图 4: 卖出期权收益率曲面



**Difference between Short Option Alphas and Delta-Hedged Returns**  
1996-2015



资料来源：Social Science Electronic Publishing，天风证券研究所

我们认为图 4 中的 alpha 比图 2 更适合于决策。期权的选择应该基于 alpha 进行评估，因为 beta 很容易通过期货或 ETF 等工具获得。

## 5. 期权风险

短期、平值期权有更高的历史阿尔法，但这并不一定意味着它们是首选。投资者还有另一个考量 - 杠杆。是否加杠杆取决于期权风险状况和投资者的风险承受能力。

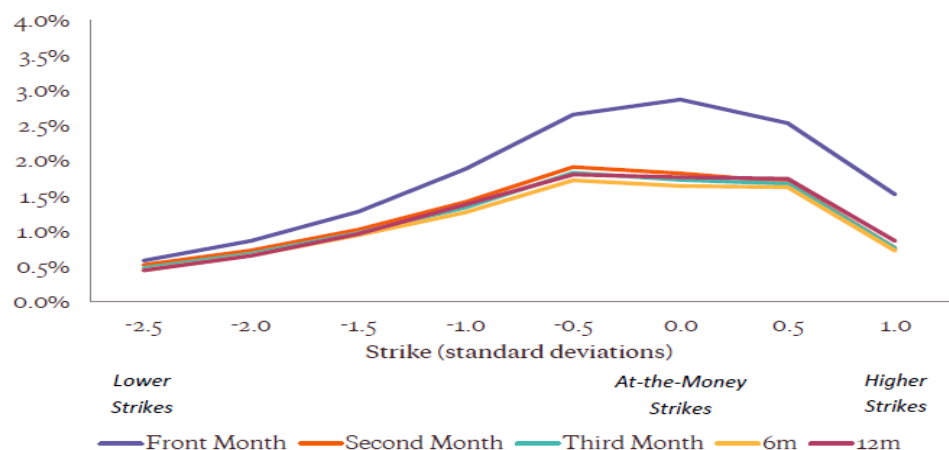
### 5.1. 波动率

波动率通常是默认风险指标，我们的风险分析从此处开始。我们计算每个格子的短期 delta 对冲期权的波动性。但是，我们不希望通过股权 beta 导致的波动来“污染”我们的风险评估。因此，我们构建了 beta 调整后的波动率估计值，对标准普尔 500 指数期权收益率回归的残差。

图 5 为年化调整后波动率，虚值期权的收益波动明显低于平值期权，因为平值期权凸性最高。例如，我们看到卖出 0.0 STD（平值），当月 delta 对冲期权的年化调整后波动率为 2.9%。然而，在相同期限内卖出 -2.0 STD（虚值，低行权价）delta 对冲期权的年化调整波动率为 0.9%。

图 5: beta 调整后超额收益曲面

**Figure 5: Beta-Adjusted Option Return Volatility Across Surface**  
1996-2015



资料来源：Social Science Electronic Publishing，天风证券研究所



就时间维度而言，大多数到期日的调整后波动率相似。然而，较短期限期权比其对应的长期期权更具波动性。我们对回报波动率和期权成熟度之间关系的先验不明确。一方面，短期的期权具有较高的 gamma 暴露，这意味着它们对大型股权变动的反应比较长期的期权更多。另一方面，较短期限期权的 vega 风险较低，这意味着它们对隐含波动率的变化反应较小。更复杂的是，短期隐含波动率的变化往往比长期的隐含波动率更大 - 可能会增加短期期权的风险敞口，这可归因于隐含波动率的变化。总体而言，gamma 和 vega 暴露的幅度在到期时间方向上相反。虽然历史数据表明，这两个相反方向的风险暴露相互抵消，然而，对于短期期权，gamma 暴露比 vega 暴露更具影响力。

## 5.2. 压力测试损失

波动率作为风险度量的缺点是忽略尾部风险，而尾部风险反而是投资者最担心的，因此我们认为压力测试非常必要。

1987 年 10 月 19 日，标准普尔 500 指数下跌约 20%，1897 年以来日度跌幅最大的一天，所以我们使用 20% 的股票市场走势来说明我们的示例压力情景参数。无论方向如何，经过调整的短期期权头寸都会遭受损失。在反弹案例中（+20%），我们将 1 个月的隐含波动率提高了 20 个百分点。虽然市场反弹中隐含波动率趋于下降，但我们保守地假设隐含波动率增加。在为期一天的大型市场崩盘案（-20%）中，我们假设 1 个月隐含波动率上涨 60 个百分点，以反映市场崩盘中极端波动的可能性。

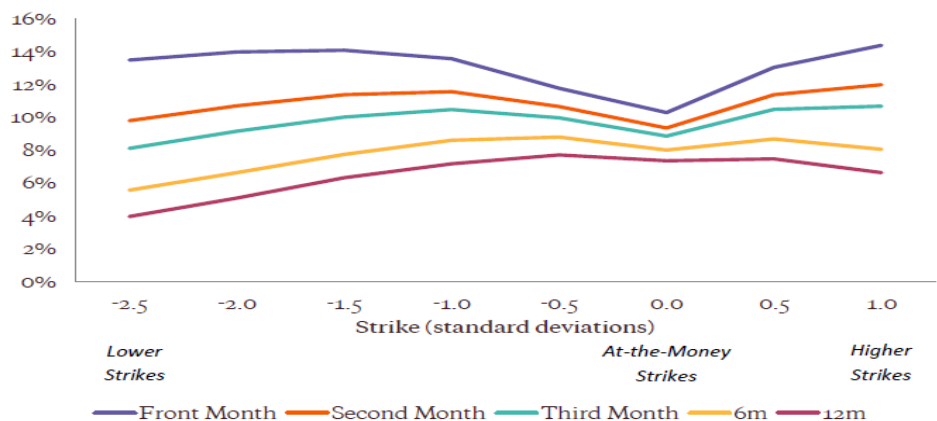
所有压力测试损失都经过 beta 调整，从而消除了期权的无条件股权风险。期权的压力测试损失定义为两种冲击情景中的较大损失。

$$\begin{aligned}
 \text{StressLoss}_{i,t} &= \text{Max}(\text{Loss in Rally}_{i,t}, \text{Loss in Crash}_{i,t}) \\
 \text{Loss in Rally}_{i,t} &= \frac{BS_{opt,i,t} \left( 1.2SPX_t, IV_{opt,i,t} + \frac{0.2}{\sqrt{\frac{12}{365} \text{DaysToExp}_{opt,i,t}}} \right) - P_{opt,i,t}}{SPX_t} - 0.2\beta_{opt,i,t} \\
 \text{Loss in Crash}_{i,t} &= \frac{BS_{opt,i,t} \left( 0.8SPX_t, IV_{opt,i,t} + \frac{0.6}{\sqrt{\frac{12}{365} \text{DaysToExp}_{opt,i,t}}} \right) - P_{opt,i,t}}{SPX_t} + 0.2\beta_{opt,i,t} \\
 \text{StressLoss}_{moneyness,maturity,t} &= \frac{1}{N} \sum_i \text{StressLoss}_{i,t}
 \end{aligned}$$

图 6 与图 5 中显示的回报波动率完全不同。行权价更低，尾部风险更高，期限越近，微博风险越大。

图 6：平均压力测试损失曲面

Figure 6: Average Stress-Test Loss Across Surface  
1996-2015



资料来源：Social Science Electronic Publishing，天风证券研究所



作为风险度量，压力测试损失和波动率是不同的，因为压力测试损失事先计算，而波动率事后计算。这种区别很重要，因为短期期权策略在计算实际波动率时可能看起来风险较低，而其尾部风险敞口而言是高风险。评估压力测试中的损失风险有助于揭示可能隐藏在具有低回报波动率的头寸中的短期权头寸中的尾部风险。

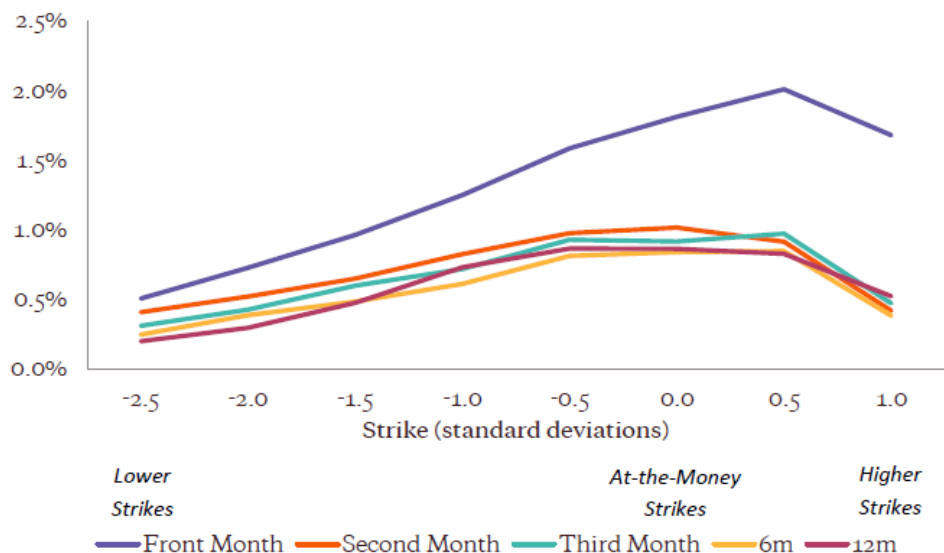
### 5.3. 条件 VaR

每天投资者都会经历波动，但是整个职业生涯中，可能永远不会遇到上面所考虑的压力测试场景，因为压力测试的场景类似于过去 120 年来美国股市最糟糕的一天。条件 VaR (CVaR) 是波动率和压力测试的折中选项。CVaR 衡量低于指定百分位数的所有回报的平均值，例如 0.1% CVaR 可以解释为在大约 4 年的一次事件中平均一天的损失。

图 7 报告了期权曲面的 0.1% CVaR。CVaR 曲面的形状比应力测试损失 (图 6) 更接近回报率 (图 5)。0.1% CVaR 的水平远低于相应的压力测试损失风险，特别是对于虚值期权。对于前月，0.0 STD 的 CVaR 为 1.8%，约为相应平均压力测试损失的 1/5。对于前月，-2.0 STD 的 CVaR 为 0.7%，约为相应平均压力测试损失的 1/20。

图 7: 0.1%条件 VaR 曲面

Figure 7: 0.1% Conditional Value at Risk Across Surface  
1996-2015



资料来源: Social Science Electronic Publishing, 天风证券研究所

## 6. 评估比率

评估比率是风险调整后的 alpha 的杠杆不变量度量。评估比率的计算方法是，将现有投资组合的截距 (alpha) 除以残差波动率。它与夏普比率相似，在这里我们假设现有投资组合是标准普尔 500 指数。

我们计算三个版本的评估比率。第一个波动率评估比率 (VAR) 是策略的 alpha 与其 beta 调整后的波动率之比。第二个，压力测试评估比率 (STAR)，是策略的 beta 调整后收益率与其 beta 调整后的压力测试损失之比的平均值。最终版本，即风险评估比率的条件价值 (CVaRAR)，是策略的超额与其 0.1% beta 调整后 CVaR 的比率。

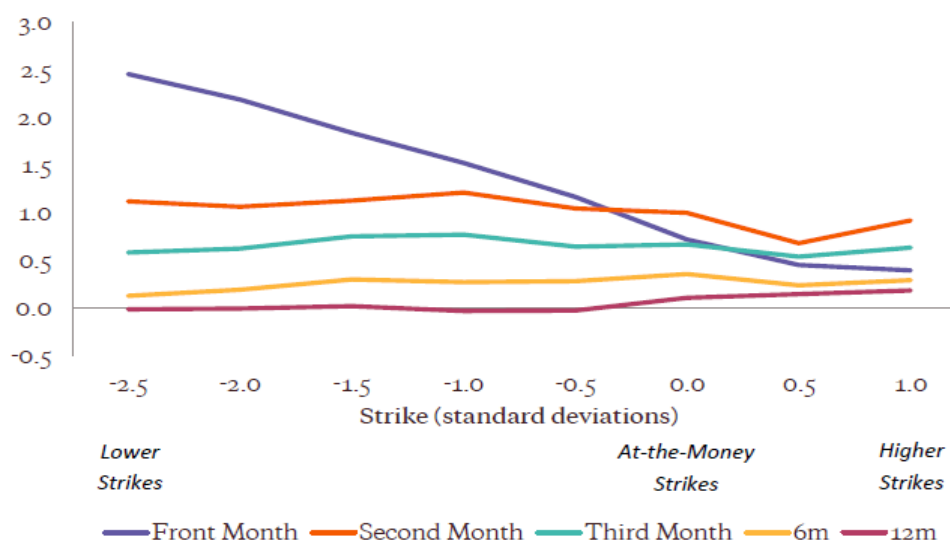
### 6.1. 波动率评估比率

图 8 为 VAR 的曲面，将图 4 除以图 5，平均 VAR 为 0.7。近月低行权价的 VAR 最高。例如，卖出深度虚值 -2.5 STD 前月看跌期权的 VAR 为 2.5。这个 VAR 远远高于卖出其他前

期月份期权，正如通过卖出近月价内期权所实现的 0.7 VAR。

图 8：平均波动率评估比率曲面

**Figure 8: Average Volatility Appraisal Ratio (VAR) Across Surface 1996-2015**



资料来源：Social Science Electronic Publishing，天风证券研究所

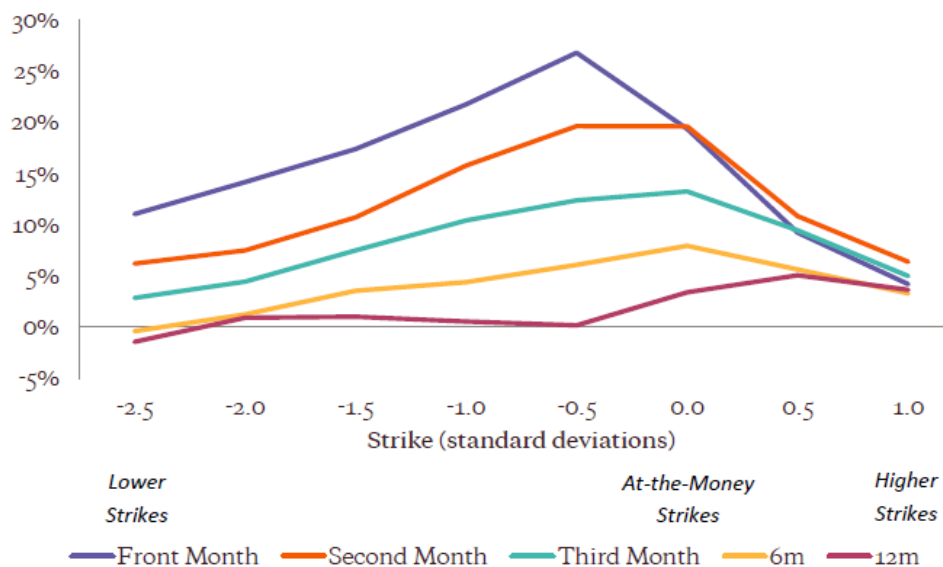
## 6.2. 压力测试损失比率

因此，我们的论文标题“应该卖出哪种指数期权？”所提出的问题的答案似乎是短期的价外看跌期权。 -2.5 STD 看跌期权平均实现了 1.4% 的年化 alpha。为了匹配平价期权的 2.1% 年化超额，所以杠杆为 1.4 倍，波动率为年化 0.8%，远低于平价期权的 2.9% 年化波动率，这是一个明显的提升。然而，当使用压力测试损失而非回报波动率作为风险度量时，这一结论发生了巨大变化。

图 9 为 STAR 的曲面，平均 8.3%。当前月标准偏差在 0 到 -1 之间的看跌期权实现了最高的 STAR，在 19% 到 27% 的范围内。对于这部分期权表面的更高 STAR 的一个解释可能是买家通常会购买短期，适度虚值看跌期权。

图 9：平均压力测试损失比率曲面

**Figure 9: Average Stress-Test Appraisal Ratio (STAR) Across Surface 1996-2015**



资料来源：Social Science Electronic Publishing，天风证券研究所

有趣的是，出售这些期权的 STAR 与持有标准普尔 500 指数本身相当。这意味着，尽管有两个头寸为每单位尾部风险提供了类似的预期 alpha 值，但长期股权头寸的长期结果分布比杠杆式期权头寸更广泛。

与 VAR 测量一样，STAR 也适用于较短期权。但是，行权价的情况完全不同。平价和略低价期权具有相对较高的 STAR。然而，深度价外期权的 STAR 较低。上面讨论的 -2.5 STD，价外看跌期权的 VAR 为评价期权的 3.4 倍，但 STAR 为 0.6 倍。

## 7. 结论

风险溢价理论已经有经济理论和实证数据的支持，卖出期权类似于提供保险，然而获取波动风险溢价的策略并不简单，应该选择卖出哪一种期权？我们发现短期、略低价的期权获得的单位风险补偿最多。期权的买家为其投资组合购买保险，并且通常关注月度或季度回报，他们通常还会考虑虚值期权来降低期权费。

在寻求有效收获波动风险溢价时，投资者应该跳出传统的风险度量和操作方式。谨慎的风险管理需要评估尾部风险，最大化风险调整的超额，这就需要选择并调仓以保持对曲面的暴露。

## 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

## 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、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。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、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。

## 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/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一参考依据。

## 投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

## 天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼 邮编：430071 电话：(8627)-87618889 传真：(8627)-87618863 邮箱：research@tfzq.com	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼 邮编：201204 电话：(8621)-68815388 传真：(8621)-68812910 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com