**Delta中性对冲的认识（下）**

继续上篇的话题，今天我们再来看一个三腿的Delta中性对冲策略的例子。

例2假设民生银行的认购期权价格为10元，Delta为0.8，相同行权价、相同到期日的股票ABC认沽期权价格为5元，Delta为-0.6，期权的合约单位都是10000，当前的股价为50元。那么这意味着当股票价格变动一个小量时，该认购期权的价格则正向变动这个小量的80%，认沽期权则反向变动这个小量的60%。

假设整个持仓过程中认购、认沽期权的Delta都不变，于是当股票价格为51元时，认购期权价格为10.8元，认沽期权价格为4.4元；当股票价格为49元时，认购期权价格为9.2元，认沽期权价格为5.6元。如果张先生在开仓时卖出了一张认购期权，同时卖出了一张认沽期权，那么他只需要买入2000股（总持仓Delta=-0.8\*10000+0.6\*10000+2000=0）便能实现Delta中性对冲了。具体如下表所示：

表3：例2中三腿Delta中性对冲策略的持仓情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 认购期权头寸 | 认沽期权头寸 | 股票头寸 |
| 开仓时刻 | 卖出开仓1张股票ABC认购期权 | 卖出开仓1张股票ABC认沽期权 | 买入2000股股票ABC |
| 平仓时刻（如果S=51） | 买入平仓1张股票ABC认购期权 | 买入平仓1张股票ABC认沽期权 | 卖出2000股股票ABC |
| 平仓时刻（如果S=49） | 买入平仓1张股票ABC认购期权 | 买入平仓1张股票ABC认沽期权 | 卖出2000股股票ABC |

表4：例2中三腿Delta中性对冲策略的盈亏情况（单位：元）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 认购期权盈亏 | 认沽期权盈亏 | 股票盈亏 | 该组合盈亏 |
| 开仓时刻 | +100000 | +50000 | -100000 | +50000 |
| 平仓时刻（如果S=51） | -108000 | -44000 | +102000 | -50000 |
| 平仓时刻（如果S=49） | -92000 | -56000 | +98000 | -50000 |

从表4中，我们可以看出，张先生在开仓时刻卖出了一张认购和认沽期权，同时买入了2000股股票，从而获得了50000元的收益。经过这个Delta中性组合后，不论一段时间后的股价是上涨（比如51元）还是下跌（比如49元），他将期权和股票同时平仓后的亏损也都是50000元。这样，在这个三腿Delta中性对冲过程中，张先生的总盈亏也始终为0。

读者或许会问，为什么这么巧，上述两个例子中总盈亏都会等于0呢？那是因为，我们假设了从开仓到平仓过程中，期权的Delta是不变的（即认购期权的Delta始终是0.8，认沽期权的Delta始终是-0.6）。在这样的假设下，我们才能很确定地知道认购、认沽期权在平仓时刻的价格就等于开仓时刻的价格加上Delta与股票价格变动值的乘积，从而我们得到了总盈亏为0的结果（是一个完全对冲，perfect hedge）。

事实上，和期权的市场价格一样，期权在每一时刻的Delta都是变化的，并不是一个恒定的值，所以开仓时刻的Delta等于0.8，不代表平仓时刻的Delta还是等于0.8。因此，通常情况下Delta对冲的结果并不能使总盈亏恒等于0。我们在上述例子中假定了期权Delta不变，目的是为了使读者能快速地认识Delta对冲策略，先有一个良好的直观感受。

有的读者或许还会问：既然从开仓到平仓，我的总盈亏为0，那我为什么还要这么辛苦地去建立头寸呢？这个问题就涉及到投资者本身在市场中担当的角色了。如果你是一个投机者，那么你在乎的便是资本利得，也就是我们通常所说的价差收益；但市场上还有一类风险厌恶者，他们需要对手中的股票做套期保值，他们便需要运用期权来实现Delta对冲，使得整个持仓不受股票价格波动的影响。另外，对于期权的流动性服务提供商，每当他们建立一个期权头寸时，他们便面临着期权的风险敞口，而流动性服务提供商关心的只是他们赚取的买卖价差收益（bid-ask spread），除了买卖价差外，他们希望尽可能地把额外风险（包括股票价格波动风险）对冲为0，因此他们自然愿意通过买卖股票来实现总头寸的Delta中性状态，使得整个持仓的总盈亏近似为0了。

最后，我们指出，按照持仓过程中是否调整股票头寸，我们可以把Delta中性对冲策略分为静态Delta中性对冲策略和动态Delta中性对冲策略。在上面简单的例子中，我们实际上是建立了一个静态的对冲策略：即从对冲策略建立完到平仓过程中，股票头寸不再进行调整。在实际操作过程中，交易员从开仓那一刻起，标的股票的价格就在时刻波动，以至于原来Delta中性组合会偏离Delta中性的状态（即Delta大于或小于0），那么这时交易员就需要买入或卖出股票，来动态调整持仓，以实现总持仓的Delta为0的状态，这样的对冲操作称为动态Delta中性对冲策略。期权交易市场中，流动性服务提供商的交易员是运用Delta动态对冲最为普遍的一类人群。

下一篇，我们将谈谈动态Delta对冲，来看一下流动性服务提供商的交易员将如何动态调整股票持仓，以实现Delta中性对冲的。