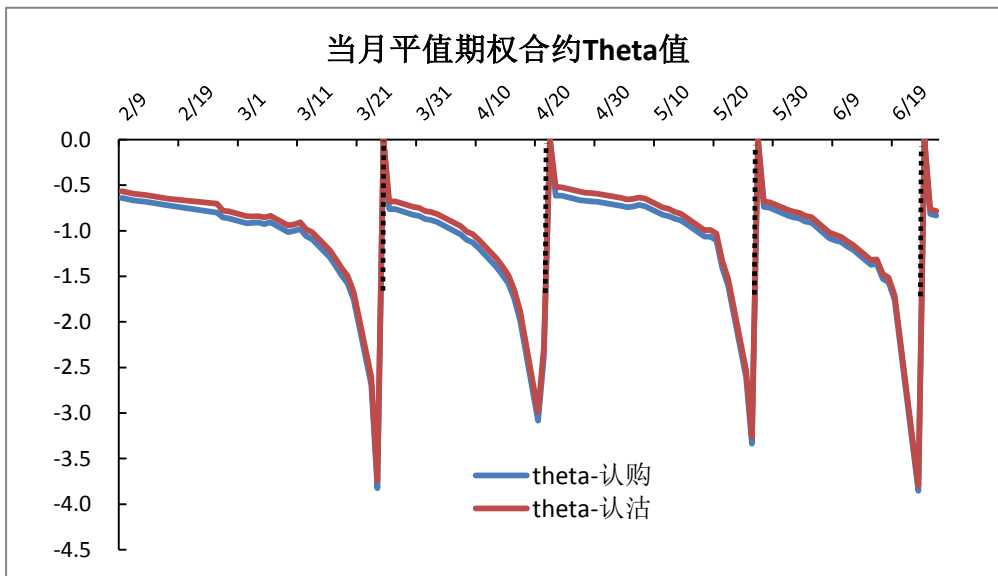


期权价格是怎么悄悄被侵蚀的？（下）

摘要：期权 Theta 值衡量了由于时间流逝带来的期权价值的损失，其值对于买方来说为负。Theta 值受持有期、行权价、标的波动率等因素影响。实盘数据表明股票期权基本符合 Theta 值随期权到期日的临近下降越快的规律。Theta 绝对值也随着标的波动率的增加而增加，临近到期日波动率对 Theta 值的影响更大。越接近平值期权，Theta 绝对值越大，时间价值流失越快。鉴于此，若标的波动率较小，对于期权卖方来说，持有近月平值合约能够坐享更多的时间价值收入。

前文笔者指出期权价格由时间价值和内在价值组成，并根据实盘情况以及模拟情景重点分析了影响时间价值的主要因素。同理地，期权价格的变化由时间价值的变化和内在价值的变化这两部分组成。内在价值变化可以通过期权的实值程度变化情况来看，使用实时标的价格与期权的行权价就能直接得出，但是时间价值的变化应该如何表示呢？

实际上，为了更好地衡量期权时间价值的变化情况，Black-Scholes 期权定价模型推导出 Theta 值，用来测算每经过一天期权价值损失有多少。其计算公式为： $\text{Theta} = \text{期权价格的变化} / \text{距到期日时间的变化}$ 。时间是期权买方的敌人，因此期权买方的 Theta 值用负值来表示，提醒期权买方的投资者每天都在消耗时间价值；相应地，对于期权卖方来说，Theta 为正值，每天都在坐享时间价值的收入。

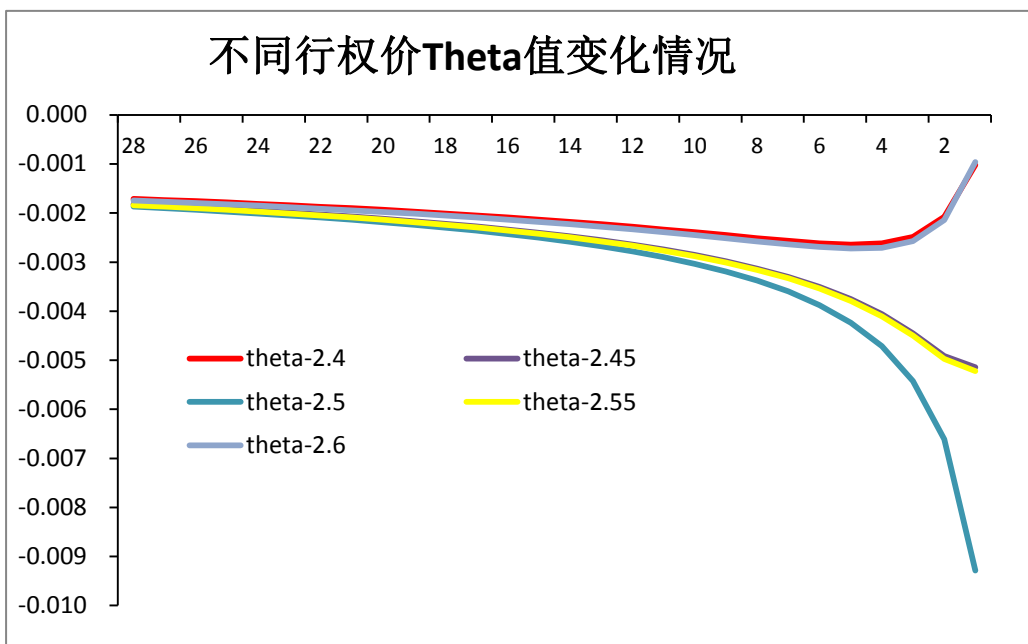


上图为截止至上周五（6.26）上证 50ETF 当月平值期权的 Theta 值（来自 wind 数据），图中黑色垂直虚线表示当日为期权合约的到期日。总体而言，Theta 绝对值随着期权到期日的临近而递增，且越接近到期日，Theta 绝对值越大，在到期日 Theta 变为零。这是因为离到期日越近，标的价格变化的不确定性越小，时间价值会衰减地越快，而 Theta 值为时间价值对持有期的导数，相应地 Theta 绝对值就会越大。

值得投资者注意的是，在“永安期货-汇点股票期权专业投资系统”以及 wind 数据库中的 Theta 值均为年化之后的值，并非按照其定义根据天计算得出，因此在利用该指标时应先年化处理。此外，影响时间价值的因素较多，倘若标的价格波动太大，Theta 值便不能准确反映时间价值的变化情况。而近期标的波动率较大，该指标的指导意义不强。

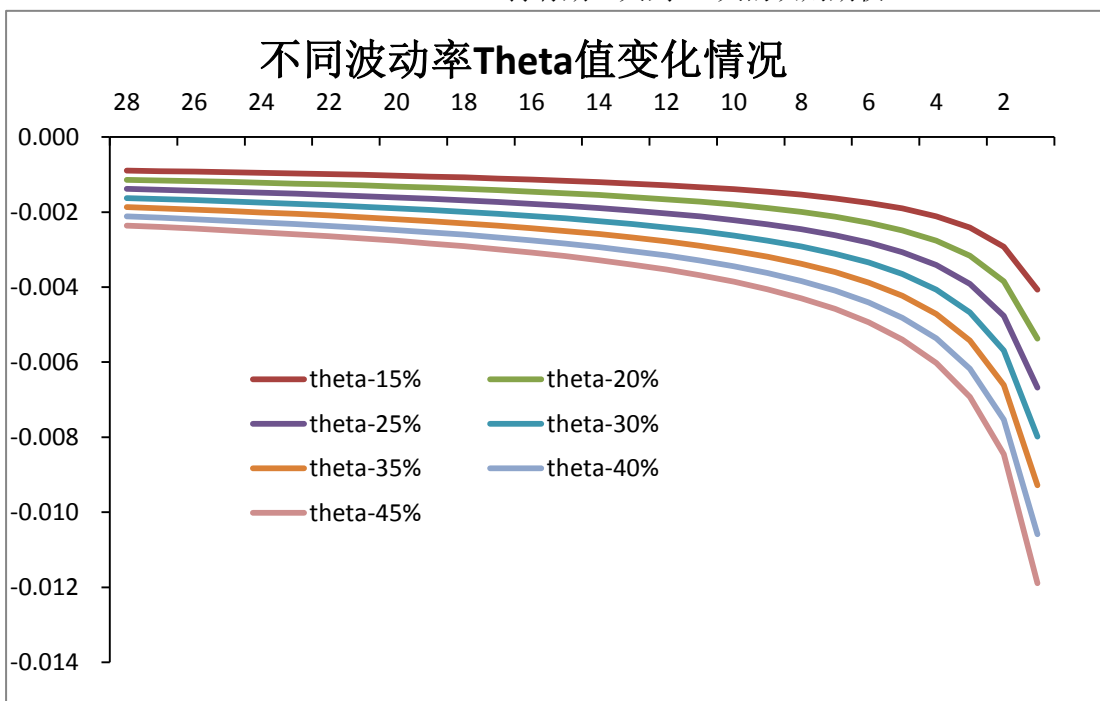
除了时间因素，行权价、标的波动率的不同也会影响期权 Theta 值。笔者假设了以下两种情景，更加直观地体现行权价和波动率对 Theta 值的影响。

情景一：标的价格 2.5，无风险利率 4.5%，波动率 35%，行权价 (K) 分别为 2.4、2.45、2.5、2.55、2.6，持有期 1 天到 28 天的认购期权。



上图显示，在其他条件相同的情况下，行权价越接近标的价格，Theta 绝对值越大。平值期权的 Theta 绝对值最大，距标的价格相同间距的实值、虚值期权的 Theta 值近乎相等。从 Theta 值的变化情况来看，期权合约越接近到期日，平值期权的 Theta 值下降越快（从“当月平值期权合约 Theta 值”图中可以明显看出），但对于深度实值或者虚值期权来说，越接近到期日，Theta 绝对值为先增加后减少的趋势。

情景二：标的价格 2.5，行权价 2.5（平值期权），无风险利率 4.5%，波动率（V）分别为 15%、20%、25%、3%、35%、40%、45%，持有期 1 天到 28 天的认购期权。



上图显示，在其他条件相同的情况下，标的波动率越大，期权合约的 Theta 绝对值越大。且离到期日越近，不同波动率之间的 Theta 值差距越大。即是说临近到期日时，波动率变化对 Theta 值的影响会更大。

综合考虑波动率、持有期以及行权价对 Theta 值的影响，当波动率变化不大时，距到期

日越近、越是平值的期权 **Theta** 绝对值越大，时间价值衰减越快。因此在标的波动率变化较小的情况下，投资者持有近月平值期权空头将坐享较高的期权时间价值收益。