金融工程习题

第十四章期权价格的敏感性和期权的套期保值

布置时间：2020 年5 月12 日

截止时间：2020 年5 月19 日

1. 无风险年利率为5%，股票价格的年波动率为25%。计算标的为不支付红利的

股票、6 个月期的平价欧式看涨期权的Delta 值。

2. 以年计，一个期权头寸的Theta 值为-0.1 意味着什么？若一个交易者认为股票价

格的隐含波动率都不会变，那么该期权头寸是什么类型？

3. 为什么说对于处于实值状态的无收益资产欧式看跌期权和处于实值状态的、标的资产红利率很高的欧式看涨期权来说，Theta 可能为正？

4. 某金融机构刚出售一些七个月期的日元欧式看涨期权，假设现在日元的汇率为1

日元= 0.90 美分，期权的行权价格为0.91 美分，美国和日本的无风险利率分别

为2% 和0%，日元的年波动率为10%，请计算该期权的Delta、Gamma、Vega、

Theta、Rho 值，并解释其含义。

5. 有三个看涨期权，C、D 和E，标的资产相同，市场价格为80 元，无风险年利率

为3%，年波动率为20%。C 的行权价格为70 元，还有90 天到期；D 的行权

价格为75 元，还有90 天到期；E 的行权价格为80 元，还有120 天到期。

计算上述期权的价格、Delta 值和Gamma 值。

6. 用第5 题的数据计算：如果已有一份看涨期权C，如何用C 和D 构造一个Delta

中性组合？如何用C、D、E 构造一个同时达到Delta 中性和Gamma 中性的组

合？