

金融工程 习题 13

布置时间：2014年12月17日

上交时间：2014年12月29日

1. 请用看涨期权看跌期权平价证明用欧式看跌期权构造蝶式差价组合的成本等于用欧式看涨期权构造蝶式差价组合的成本。
2. 箱型差价组合 (Box Spread) 由看涨期权的牛市差价组合和看跌期权的熊市差价组合组成。两个差价组合的协议价格都是 X_1 和 X_2 。所有期权的期限都一样，请分析该箱型组合的结果。
3. 购买执行价格为 K_2 、到期日为 T_2 的看涨期权和出售执行价格为 K_1 、到期日为 T_1 ($T_2 > T_1$) 的看涨期权，可构造对角差价期权，画简图分别说明当 $K_2 > K_1$ 和 $K_2 < K_1$ 时的情况。
4. 三种同一股票看跌期权有相同的到期日。执行价格为\$55、\$60和\$65，市场价格分别为\$3、\$5和\$8。解释如何构造蝶式差价期权。请用一个表格说明这种策略带来的盈利性。股票价格在什么范围时，蝶式差价期权将导致损失？
5. 试证明以下说法：对于标的资产、行权价和剩余期限相同的期权，用看涨期权来构造牛市差价期权，初始现金流为负，但期末payoff较大；用看跌期权来构造牛市差价组合，初始现金流为正，但期末payoff较小。因此从理论上说两者的最终收益是等价的。
6. 运用期权如何构造出具有确定交割价格和交割日期的远期合约？在什么条件下，其他方面完全相同的看涨期权比看跌期权价格贵？
7. 解释如何用看跌期权构造一个激进的熊市差价组合。
8. 某投资者相信股票价格会有大幅度变动，但对变动方向不确定。举出投资者所能采取的6种不同交易策略，并解释这些交易策略的不同之处。