**金融工程 习题4**

**上交时间：2018年3月26日**

1. 请说明产生基差风险的情况，并解释以下观点：“如果不存在基差风险，最小方差套期保值比率总为1。”
2. “如果最小方差套期保值比率为1.0，则这个套期保值一定是完美的。”这一观点正确吗？请解释原因。
3. 请解释完美套期保值的含义，并回答“完美的套期保值的结果就一定比不完美的套期保值好吗？”
4. 某航空公司预计在一个月后需要购买200万加仑的飞机燃料油并决定用取暖油（heating oil）期货来进行对冲，一份期货合约规模为42000加仑。假设飞机燃料每加仑油价变化为，用于对冲的取暖油期货价格变化为。为了估计最小方差套期保值比率，获取15个样本数据，将第个和的观察值分别记为和，样本数据显示，

 

 请问最优套期保值数量是多少？

1. 假设某投资公司有$20,000,000的股票组合，他想运用标准普尔500指数期货合约来套期保值，假设目前指数为1080。股票组合收益率的月标准差为1.8，标准普尔500 指数期货收益率的月标准差为0.9，两者间的相关系数为0.6。问如何进行套期保值操作？