**第四章课后习题答案**

1、略。

2、证明：

以GARCH（1，1）模型为例，GARCH（1，1）模型的均值方程和条件方差方程为：，，。计算无条件均值为，无条件方差为，即为常数。

3、略。

4、解：

（1）由可知，的无条件均值为0。其次的无条件方差是，因为是平稳过程且，因此有，，即。为研究的尾部性质，我们要求的四阶矩是有限的，由于是一个白噪音，因此，，，无条件的四阶矩为。因为是四阶平稳的，即，则，即。

（2）由可知，对给定的样本，是的无偏估计。因此，我们期望以1阶自回归模型的方式与线性相关。从另一个角度，定义，那么可以证明是均值为零的不相关序列，于是ARCH模型变为：，这就是表示成AR（1）的形式，但是不是独立同分布的序列。

5、略。

6、略。

7、略。

8、略。

9、略。

10、略。