**湖南师范大学**硕士研究生入学考试自命题科目考试大纲

考试科目代码： 考试科目名称：时间序列分析

一、考试内容及要点

**1. 时间序列的预处理**

**考试内容**

平稳序列定义、平稳性检验、纯随机性检验

**考试要点**

理解平稳时间序列的定义、统计性质；了解时间序列分解的Wold定理；掌握时间序列平稳性检验方法；掌握纯随机性序列的定义、性质和检验方法；掌握两类基本的随机过程：白噪声、随机游走。

 **2. ARMA模型的性质**

**考试内容**

AR模型、MA模型、ARMA模型

**考试要点**

掌握AR模型的定义、性质和平稳性判别；掌握MA模型的定义、性质和可逆性判别；掌握ARMA模型的定义、性质和平稳可逆性判别。

**3. 平稳序列的拟合和预测**

**考试内容**

平稳序列的拟合、估计、检验、模型优化及模型预测

**考试要点**

熟练应用平稳序列（ARMA）完成建模过程（模型的识别、估计、 检验、优化和预测）。

**4. 非平稳序列分析**

**考试内容**

无季节效应的非平稳序列分析；有季节效应的非平稳序列分析；条件异方差模型

**考试要点**

了解时间序列分解的Cramer分解定理；掌握常用的非平稳时间序列的平稳化方法；掌握指数平滑模型的类型及应用场合；掌握ARIMA模型、ARIMA加法模型、ARIMA乘法模型、和疏系数模型；掌握常见的异方差模型；掌握非平稳时间序列建模方法，给出实际案例能进行分析。

**5. 多元时间序列分析**

**考试内容**

ARIMAX模型；干预分析；伪回归；协整；误差修正模型

**考试要点**

了解ARIMAX模型、理解干预分析的意义；理解虚假回归的定义和实质；理解协整的定义、意义、检验方法（EG两步法）； 掌握误差修正模型的意义及建立。