

# 时间序列分析(初级)

---

陈垚翰

安徽大学 大数据与统计学院



安徽大学  
Anhui University

# 目录

---

- 时间序列分析简介
- 时间序列的预处理
- 平稳时间序列分析
- 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
- 多元时间序列分析

# 课程考核及评定方法

---

- 平时成绩: 30%, 主要考核形式是课后作业(15%)、大作业(15%)
  - 2次课后作业和1次大作业
- 期中成绩: 20%, 考试形式为开卷
  - 第7和第8周
- 期末考试成绩: 50%, 考核课程所有学习内容, 考试形式为闭卷

# 先行课程

---

- 高等数学、线性代数
- 概率论与数理统计
- 宏观经济学

# 课程安排

教学周	主题	
1	时间序列分析简介	
2	时间序列的预处理	
3	时间序列的预处理 + ARMA 模型(I)	
4	ARMA 模型(II)	
5	平稳序列的拟合与预测 + 非平稳时间序列分析(I)	课后作业 1
6	非平稳时间序列分析(II.1)	
7	习题课 + 非平稳时间序列分析(II.2)	
8	习题课 + 非平稳时间序列分析(III)	
9	多元时间序列分析(I)	
10	多元时间序列分析(II)	
11	条件异方差模型(I)	课后作业 2
12	条件异方差模型(II)	
13	实验课 1	
14	实验课 2	
15	实验课 3	大作业
16	实验课 4	
17	实验课 5	
18	总复习	
期末考试		

# 参考文献 I

---

-  何书元, 2009. 应用时间序列分析[M]. 北京大学出版社.
-  涂云东, 2022. 时间序列分析[M]. 北京: 人民邮电出版社.
-  王燕, 2012. 应用时间序列分析[M]. 中国人民大学出版社.
-  王燕, 2015. 时间序列分析-基于R[M]. 中国人民大学出版社.
-  BROCKWELL P J and DAVIS R A, 1991. **Time Series Analysis: Theory and Methods**[M]. Springer.
-  BROCKWELL P J and DAVIS R A, 2016. **Introduction to Time Series and Forecasting**[M]. Springer.

## 参考文献 II

---

-  CRYER J D and CHAN K S, 2008. **Time Series Analysis with Applications in R[M]**. Springer.
-  DURBIN J and KOOPMAN S J, 2012. **Time Series Analysis by State Space Methods[M]**. Oxford University Press.
-  ENDERS W, 2015. **Applied Econometric Time Series Analysis[M]**. John Wiley & Sons.
-  HAMILTON J D, 1994. **Time Series Analysis[M]**. Princeton University Press.
-  HURN S, MARTIN V, PHILLIPS P, and YU J, 2020. **Financial Econometrics[M]**. Oxford University Press.

# 参考文献 III

---

-  SHUMWAY R H and STOFFER D, 2011. **Time Series Analysis and Its Applications**[M]. Springer.
-  TSAY R S, 2010. **Analysis of Financial Time Series**[M]. John Wiley & Sons.