

# 《时间序列的理论与方法》

## 图书基本信息

书名：《时间序列的理论与方法》

13位ISBN编号：9787510094712

出版时间：2015-5-1

作者：P.J.布雷克韦尔 (Peter J. Brockwell)

页数：577

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《时间序列的理论与方法》

## 内容概要

《时间序列的理论与方法(第2版)》是美国Colorado大学著名学者P.J.Brockwell和R.A.Davis在美国国家科学基金资助下所著的一本优秀教科书。译著者积多年使用该教材的经验以及学生对该教材的反映，深感这不仅是一本不可多得的时间序列分析教材，也是一本与其它非线性学科紧密相结合、展示时间序列分析应用的优秀参考书。向广大读者推荐这《时间序列的理论与方法（第2版）》，旨在希望它不仅能成为学习时间序列分析的“捷径”，而且也能成为迈向其它非线性学科前沿领域的“阶梯”。

# 《时间序列的理论与方法》

## 作者简介

Peter J. Brockwell(P.J.布雷克韦尔,美国)是国际知名学者,在数学和物理学界享有盛誉。本书凝聚了作者多年科研和教学成果,适用于科研工作者、高校教师和研究生。

## 书籍目录

### 第一章 平稳时间序列

- 1.1 时间序列实例
- 1.2 随机过程
- 1.3 平稳和严平稳
- 1.4 趋势项和季节项的估计和分离
- 1.5 平稳过程的自协方差函数
- 1.6 多元正态分布
- 1.7 Kolmogorov定理的应用

#### 习题

### 第二章 Hilbert空间

- 2.1 内积空间及其性质
- 2.2 Hilbert空间
- 2.3 投影定理
- 2.4 正交集
- 2.5  $\mathbb{R}$ 中的投影
- 2.6 线性回归和一般线性模型
- 2.7 均方收敛, 条件期望和最佳线性预报
- 2.8 Fourier级数
- 2.9 Hilbert空间的同构
- 2.10  $L^2$ 的完备性
- 2.11 Fourier级数的补充知识

#### 习题二

### 第三章 平稳AMAR过程

- 3.1 因果可逆ARMA过程
- 3.2 无限阶滑动平均过程
- 3.3 ARMA( $p, q$ )过程自协方差函数的计算
- 3.4 偏自相关(系数)函数
- 3.5 自协方差母函数
- 3.6 常系数线性齐次差分方程

#### 习题三

### 第四章 平稳过程的谱表示

- 4.1 复值平稳时间序列
- 4.2 正弦函数线性组合的谱分布
- 4.3 Herglotz定理
- 4.4 谱密度与ARMA过程
- 4.5 循环行列式与其特征值
- 4.6 上的正交增量过程
- 4.7 关于正交增量过程的积分
- 4.8 谱表示
- 4.9 反演公式
- 4.10 时不变线性滤波器
- 4.11 逼近的性质

#### 习题四

### 第五章 平稳过程的预报

- 5.1 时域中的预报方程
- 5.2 最佳线性预报的递推计算方法
- 5.3 ARMA( $p, q$ )过程的递归预报

- 5.4 平稳Gauss过程的预报；预报界
- 5.5 因果可逆ARMA过程基于表示的预报
- 5.6 频域中的预报
- 5.7 Wold分解
- 5.8 Kolmogorov公式
- 习题五
- 第六章 渐近理论
- 6.1 依概率收敛
- 6.2 阶收敛 ( $r > 0$ )
- 6.3 依分布收敛
- 6.4 中心极限定理和有关结论
- 习题六
- 第七章 均值和自协方差函数的估计
- 7.1  $u$ 的估计
- 7.2  $R(\cdot)$ 和 $p(\cdot)$ 的估计
- 7.3 渐近分布的推论
- 习题七
- 第八章 ARMA模型的估计
- 8.1 自回归过程的Yule—Walker方程和参数估计
- 8.2 应用Durbin—Levinson算法的自回归过程初估计
- 8.3 滑动平均过程参数的新息估计
- 8.4 ARMA( $p, q$ )过程的初估计
- 8.5 关于渐近有效性的附注
- 8.6 任意零均值Gauss过程的似然函数的递归计算
- 8.7 ARMA过程的极大似然函数和最小二乘估计
- 8.8 极大似然估计的渐近性质
- 8.9 因果可逆ARMA过程参数的置信区间
- 8.10 Yule—Walker估计的渐近性质
- 8.11 参数估计的渐近正态性
- 习题八
- 第九章 利用ARIMA过程建模和预报
- 9.1 非平稳时间序列的ARIMA模型
- 9.2 辨识方法
- 9.3 AIC准则
- 9.4 诊断检验
- 9.5 ARIMA过程预报
- 9.6 季节ARIMA模型
- 习题九
- 第十章 平稳过程的谱推断
- 10.1 周期图
- 10.2 隐含周期的存在性检验
- 10.3 周期图的渐近性质
- 10.4 平滑周期图
- 10.5 关于谱的置信区间
- 10.6 自回归谱估计、极大熵谱估计、滑动平均谱估计和极大似然ARMA谱估计
- 10.7 快速Fourier变换算法
- 10.8 ARMA模型系数的最小二乘估计与极大似然估计渐近性的证明
- 习题十
- 第十一章 多维时间序列

- 11.1 多维时间序列的二阶性质
- 11.2 均值和协方差函数的估计
- 11.3 多维ARMA过程
- 11.4 二阶矩随机向量的最佳线性预报
- 11.5 关于多维ARMA过程的估计
- 11.6 互谱
- 11.7 互谱的估计
- 11.8 多维平稳时间序列的谱表示
- 习题十
- 第十二章 状态—空间模型和Kalman递归式
- 12.1 状态—空间模型
- 12.2 Kalman递归式
- 12.3 带有缺失观测值的状态—空间模型
- 12.4 可控制性和可观测性
- 12.5 递归Bayes状态估计
- 习题十二
- 第十三章 进一步的专题
- 13.1 传递函数建模
- 13.2 长记忆过程
- 13.3 具有无限方差的线性过程
- 13.4 门限模型
- 习题十三
- 附录数据集
- 参考文献
- 中英文词汇对照

# 《时间序列的理论与方法》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)