

## <<应用时间序列分析>>

### 图书基本信息

书名：<<应用时间序列分析>>

13位ISBN编号：9787300098821

10位ISBN编号：7300098827

出版时间：2008-12

出版时间：中国人民大学出版社

作者：王燕

页数：264

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：<http://www.tushu007.com>

## <<应用时间序列分析>>

### 前言

改革开放以来,高等统计教育有了很大的发展。

随着课程设置的不断调整,有不少教材出版,同时也翻译引进了一些国外优秀教材。

作为培养我国统计专门人才的摇篮,中国人民大学统计学系自1952年创建以来,走过了风风雨雨,一直坚持着理论与应用相结合的办学方向,培养能够理论联系实际、解决实际问题的高层次人才。

随着新知识和网络时代的到来,我们在教学科研的实践中,深切地感受到,无论是自然科学领域、社会科学领域的研究,还是国家宏观管理和企业生产经营管理,甚至人们的日常生活,信息需求量日益增多,信息处理技术更加复杂,作为信息技术支柱的统计方法,越来越广泛地应用于各个领域。面对新的形势,我们一直在思索,课程设置、教材选择、教学方式等怎样才能使学生适应社会经济发展的客观需要。

在反复酝酿、不断尝试的基础上,我们决定与统计学界的同仁,共同编写、出版一套面向21世纪的统计学系列教材。

这套系列教材聘请了中国科学院院士、中国科技大学陈希孺教授,上海财经大学数量经济研究院张尧庭教授,中国科学院数学与系统科学研究所冯士雍研究员等作为编委。

他们长期任中国人民大学的兼职教授,一直关心、支持着统计学系的学科建设和应用统计的发展。

中国人民大学应用统计科学研究中心2000年已成为国家级研究基地,这些专家是首批专职或兼职研究人员。

这一开放性研究基地的运作,将有利于提升我国应用统计科学研究的水平,也必将进一步促进高等统计教育的发展。

## <<应用时间序列分析>>

### 内容概要

作为数理统计学的一个专业分支，时间序列分析遵循数理统计学的基本原理，都是利用观察信息估计总体的性质。

但是由于时间的不可重复性，使得我们在任意一个时刻只能获得惟一的一个序列观察值，这种特殊的数据结构导致时间序列分析有它非常特殊的、自成体系的一套分析方法。

目前，国内有关时间序列分析的著作和教材有很多，每本书都会有它预定的读者群体。

本书的定位是大学本科生的时间序列分析入门教材。

根据这个定位，本书语言通俗、案例丰富，理论联系实际紧密，习题难易程度适当，非常便于学生理解和练习。

本书在每一章后面都会有一小节的内容详细介绍本章的分析方法在SAS软件上的实现。

为使同学们更好地学习和操作，本书所有例题的数据、习题数据、例题的操作程序及上机指导程序将放在人大经管在线上，读者可免费下載。

## <<应用时间序列分析>>

### 书籍目录

第1章 时间序列分析简介 1.1 引言 1.2 时间序列的定义 1.3 时间序列分析方法 1.4 时间序列分析软件 1.5 习题 1.6 上机指导第2章 时间序列的预处理 2.1 平稳性检验 2.2 纯随机性检验 2.3 习题 2.4 上机指导第3章 平稳时间序列分析 3.1 方法性工具 3.2 ARMA模型的性质 3.3 平稳序列建模 3.4 序列预测 3.5 习题 3.6 上机指导 4.1 时间序列的分解 4.2 确定性因素分解 4.3 趋势分析 4.4 季节效应分析 4.5 综合分析 4.6 X-11过程 4.7 习题 4.8 上机指导第5章 非平稳序列的随机分析 5.1 差分运算 5.2 ARIMA模型 5.3 残差自回归模型 5.4 异方差的性质 5.5 方差齐性变换 5.6 条件异方差模型 5.7 习题 5.8 上机指导第6章 多元时间序列分析 6.1 平稳多元序列建模 6.2 虚假回归 6.3 单位根检验 6.4 协整 6.5 误差修正模型 6.6 习题 6.7 上机指导附录1附录2附录3参考文献

## &lt;&lt;应用时间序列分析&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第1章 时间序列分析简介1.3 时间序列分析方法1.3.1 描述性时序分析 早期的时序分析通常都是通过直观的数据比较或绘图观测，寻找序列中蕴含的发展规律，这种分析方法就称为描述性时序分析。古埃及人发现尼罗河泛滥的规律就是依靠这种分析方法。而在天文、物理、海洋学等自然科学领域，这种简单的描述性时序分析方法也常常能使人们发现意想不到的规律。

比如，19世纪中后叶，德国药剂师、业余天文学家施瓦贝（S.H.Schwabe）就是运用这种方法，经过几十年不断的观察、记录，发现了太阳黑子的活动具有11年左右的周期（数据见附录1.1），如图1-1所示。描述性时序分析方法具有操作简单、直观有效的特点，从史前直到现在一直被人们广为使用，它通常是人们进行统计时序分析的第一步。

3.2 统计时序分析随着研究领域的不断拓广，人们发现单纯的描述性时序分析有很大的局限性。

在金融、保险、法律、人口、心理学等社会科学研究领域，随机变量的发展通常会呈现出非常强的随机性，想通过对序列简单的观察和描述，总结出随机变量发展变化的规律，并准确预测出它们将来的走势通常是非常困难的。

为了更准确地估计随机序列发展变化的规律，从20世纪20年代开始，学术界利用数理统计学原理分析时间序列。

研究的重心从表面现象的总结转移到分析序列值内在的相关关系上，由此开辟了一门应用统计学科——时间序列分析。

纵观时间序列分析方法的发展历史可以将时间序列分析方法分为两大类。

一、频域分析方法频域（frequency domain）分析方法也被称为“频谱分析”或“谱分析”（spectral analysis）方法。

早期的频域分析方法假设任何一种无趋势的时间序列都可以分解成若干不同频率的周期波动，借助富里埃分析从频率的角度揭示时间序列的规律，后来又借助了傅里叶变换，用正弦、余弦项之和来逼近某个函数。

20世纪60年代，Burg在分析地震信号时提出最大熵谱估计理论，该理论克服了传统谱分析所固有的分辨率不高和频率漏泄等缺点，使谱分析进入一个新阶段，我们称之为现代谱分析阶段。

目前谱分析方法主要运用于电力工程、信息工程、物理学、天文学、海洋学和气象科学等领域，它是一种非常有用的纵向数据分析方法。

但是由于谱分析过程一般都比较复杂，研究人员通常要具有很强的数学基础才能熟练使用它，同时它的分析结果也比较抽象，不易于进行直观解释，导致谱分析方法的使用具有很大的局限性。

## <<应用时间序列分析>>

### 编辑推荐

《应用时间序列分析(第2版)》的定位是大学本科生的时间序列分析入门教材。根据这个定位,《应用时间序列分析》语言通俗、案例丰富,理论联系实际紧密,习题难易程度适当,非常便于学生理解和练习。

## <<应用时间序列分析>>

### 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:<http://www.tushu007.com>