

<<经验模态分析与小波分析及其应用>>

图书基本信息

书名：<<经验模态分析与小波分析及其应用>>

13位ISBN编号：9787502947224

10位ISBN编号：7502947221

出版时间：2010-1

出版时间：气象出版社

作者：郑祖光，刘莉红 著

页数：234

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>

## <<经验模态分析与小波分析及其应用>>

### 内容概要

小波分析与经验模态分析是当前迅速发展并得到广泛应用的两种时间序列研究方法。本教材是在培训班讲课的基础上编写而成的。根据培训的特点和需要，力求深入浅出地阐明方法、概念和原理，以便于学员阅读理解；努力突破小波原理的数学障碍，讲清数学的概念和必要的表述；内容以基础性和实用性为主，显现其实用的本质；应用实例大多结合编者的研究工作，讲述应用中的体会，讨论方法的优点和存在的问题。

## &lt;&lt;经验模态分析与小波分析及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

上篇 经验模态分析及其应用第1章 经验模态分解及其应用1.1 一种新的序列分解方法1.2 两个新的概念——瞬时频率与本征模态函数(IMF)1.3 经验模态分解(EMD)方法:筛选过程1.4 完备性和正交性1.5 用EMD分析非线性方程的解序列1.6 用EMD分析实际观测序列第2章 希尔伯特谱分析及其应用2.1 希尔伯特(Hilbert)谱2.2 边缘谱和瞬时能量密度2.3 Hilbert谱与小波波谱、Fourier谱2.4 用Hilbert谱分析非线性方程的解序列2.5 用Hilbert谱分析实际观测序列2.6 结论和讨论下篇 小波分析及其应用第3章 小波分析的预备知识3.1 函数空间3.2 基底、框架3.3 时-频分析和局部化思想第4章 小波变换和逆变换4.1 自适应窗函数的设计4.2 连续小波变换和逆变换4.3 小波变换的自适应时-频窗4.4 离散小波变换及其频带特性第5章 构造小波的统一框架5.1 函数的多尺度逼近5.2 信号的多分辨分析(MRA)5.3 MRA是构造小波的统一框架5.4 用MRA构造Haar小波5.5 信号的多分辨分析举例第6章 小波应用的原理和方法6.1 正交小波6.2 二进小波6.3 用小波检测序列变化趋势的转折6.4 气象上常用的小波6.5 小波分析应用实例6.6 分维平滑与小波分析相结合的方法附篇 关于大气系统的非线性和大气过程的非平稳性附篇1 关于大气系统的非线性1 自然界里的非线性现象2 非线性大气动力系统3 用气象资料揭示大气系统的非线性特征附篇2 关于大气过程的非平稳性1 非平稳性事实与平稳性假设2 长期大气过程的非平稳性3 产生非平稳行为的主要机制4 非平稳气候系统的预测参考文献

编辑推荐

《中国气象局培训中心新技术新方法培训教材：经验模态分析与小波分析及其应用》由上篇、下篇和附篇组成。

上篇包括第1, 2两章, 分别介绍经验模态分解和希尔伯特谱分析的原理、方法和应用。

鉴于这个方法比较新, 所以列举了大量的应用例子。

在实例分析中, 还把经验模态分析与小波分析、傅氏分析加以对照, 从不同角度来研究时间序列。

下篇包括第3, 4, 5, 6四章, 内容是介绍小波分析。

鉴于目前已有很多气象台站人员使用小波方法, 所以在本书中力求讲清楚小波方法的原理, 着重阐明必要的数学概念和表述; 为了更好地理解小波分析的实质, 把它同经典傅氏分析和窗口傅氏分析有机地联系起来讲解; 为了更好地使用小波方法, 针对应用中的一些问题进行讨论。

附篇是介绍大气系统的非线性和大气过程的非平稳性, 帮助学员系统地了解上、下篇中涉及的相关概念。

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>