

<<小波十讲>>

图书基本信息

书名：<<小波十讲>>

13位ISBN编号：9787118033816

10位ISBN编号：7118033812

出版时间：2004-5

出版时间：国防工业出版社

作者：（美）多布（ingridDaubechies）著李建平译

页数：328

字数：403000

译者：李建平

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>

## &lt;&lt;小波十讲&gt;&gt;

## 内容概要

原书《小波十讲》(Ten Lectures on Wavelets)是一本世界范围公认的经典学术名著,是当代数学著作中一本影响巨大的绝妙好书。

书中包含了20世纪80年代以来世界上有关小波分析的最先进成果,也包含Daubechies本人关于紧支撑小波的卓越成就。

对于学习研究小波理论、探讨分析小波应用的人而言,此书是不可不读的基础性经典著作。

该书的学术价值和学术思想受到小波分析理论主要创始人法国大数学家Y Meyer的高度评价,为全世界普及、推广小波分析作出了重要贡献,国外、海外的高等院校、科研机构、著名企业研发部门的科技工作者一直将该书作为重要参考书和学习小波分析的入门图书。

原书作者Ingrid Daubechies是小波分析的主要创始人之一,她建立了世界上第一个具有良好应用效果的小波基即Daubechies小波基。

Daubechies小波基是国际上应用最广泛的小波基函数,形成JPEG2000国际标准的重要内容,从而使得小波分析成为一门真正的应用学科,并成为国际研究热点。

本书第1章对小波变换进行了概括性的描述,后续章节则进行了较详细的讲解。

第2章介绍了连续小波变换,第3章介绍了离散小波变换及框架,第4章介绍了时频密度和正交基。

在这几章中,论证了加窗傅里叶变换和小波变化的学多结论,并且两者是并行的,方便读者进行比较区分。

第5章介绍了正交小波基和多分辨分析,第6章介绍了紧支集正交小波及子带编码,第7章介绍了紧支撑小波正则性,第8章介绍了紧支撑小波的对称性,第9章介绍了正交基是一种好的基,而且适用于许多傅里叶变换不适用的泛函空间。

第10章介绍了正交小波基普遍性理论及技巧。

本书的读者对象主要是从事信号分析、信号及信息获取与处理、图象处理、通信理论、信息安全、数学、物理、计算机、医学、化学、石油地质勘测、机械工程等多方面的学术研究人员、工程技术人员、大学教师、研究生、大学生,尤其适合专门从事处理突发性问题的工程技术人员。

对于有兴趣学习新学科、高科技知识的人来说,本书也是很好的入门图书。

## <<小波十讲>>

### 作者简介

译者简介：

李建平，男，1964年10月生，湖南祁阳县人，工学博士，博士生导师，国际小波分析应用研究中心主任，国际学术期刊International Journal of Wavelet Multiresolution and Information Processing中国大陆唯一副主编，多次任国际学术大会副主席、分会主席。

是

## &lt;&lt;小波十讲&gt;&gt;

## 书籍目录

预备知识第1章 什么是小波 1.1 时—频定位 (局部化) 1.2 小波变换: 小波变换与加窗傅里叶变换的相似与不同 1.3 不同类型的小波变换第2章 连续小波变换 (CWT) 2.1 带限函数的Shannon定理 2.2 带限函数是再生核Hilbert空间的特例 2.3 “时—频”限 2.4 连续小波变换(CWT-Continuous Wavelet Transform) 2.5 连续小波变换的基础: 再生核Hilbert空间(r.k.H.s) 2.6 高维连续小波变换 2.7 连续窗口傅里叶变换 2.8 通过连续变换构造有用算子 2.9 连续小波变换作为数学变焦: 局部正则性的表征第3章 离散小波变换: 框架 3.1 小波变换的离散化 3.2 框架的性质 3.3 小波框架 3.4 窗口傅里叶变换的框架 3.5 时—频局部化 3.6 框架中的冗余: 能得到些什么? 3.7 一些结论性的注记第4章 时—频密度和正交基 4.1 在小波变换及窗口傅里叶变换中时—频密度的作用 4.2 标准正交基第5章 正交小波基与多分辨分析 5.1 多分辨分析的基本思想 5.2 举例 5.3 放宽尺度函数的正交条件 5.4 更多的例子: Battle-Lemarie小波族 5.5 正交小波的正则性 5.6 与子带滤波方法的联系第6章 紧支撑小波的标准正交基 6.1  $m_0$ 的构造 6.2 与标准正交小波基一致 6.3 标准正交的充分必要条件 6.4 生成正交小波基的紧支撑小波的例子 6.5 级联算法: 与重分或精细格式的联系第7章 紧支撑小波正则性的进一步讨论 7.1 基于傅里叶的方法 7.2 直接法 7.3 具有更高正则性的紧支撑小波 7.4 正则性或消失矩第8章 紧支撑正交小波的对称性 8.1 紧支撑正交小波基缺乏对称性 8.2 Coiflets 8.3 对称双正交小波基第9章 泛函空间的小波刻划 9.1 小波: 空间的无条件基 9.2 泛函空间特征的小波刻划 9.3  $L_1[(0,1)]$ 中的小波 9.4 小波展开与傅里叶级数的比较 第10章 正交小波基通论及其技巧 10.1 伸缩因子为2的多维小波基 10.2 整数伸缩因子大于2的一维标准正交小波基 10.3 具有矩阵伸缩因子的多维小波基 10.4 具有非整数伸缩因子的一维标准正交小波基 10.5 更好的频率分辨: “分裂”方法 10.6 小波包基 10.7 区间上的小波基参考文献

<<小波十讲>>

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>