第一图书网, tushu007.com

<<遥感图像处理模型与方法>>

图书基本信息

书名：<<遥感图像处理模型与方法>>

13位ISBN编号：9787121101021

10位ISBN编号：7121101025

出版时间：2010-1

出版时间：电子工业出版社

作者：肖温格特

页数：339

译者：微波成像技术国家重点实验室

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

前言

作为一种主动的航天、航空遥感手段，微波成像技术具有全天时、全天候工作的特点，在环境保护、灾害监测、海洋观测、资源勘查、精细农业、地质测绘、政府公共决策等方面有着广泛的应用，目前已成为高分辨率对地观测和全球资源管理的最重要手段之一。
以其中的典型代表合成孔径雷达（sAR）技术为例，经过30余年的研究和发展，我国在系统研制、数据获取、信息处理及其遥感应用等方面取得了一系列重大的技术突破和丰硕的科研成果。
微波成像技术国家重点实验室主要从事以合成孔径雷达技术为代表的微波成像新概念、新体制和新方法研究。
实验室为持续跟踪国际最先进微波成像技术的发展动态而组织开展了外文著作系列翻译工作，涉及SAR先进系统、成像算法、图像理解和应用等内容。
随着对地观测技术的发展，无论是光学遥感还是微波遥感都有各自的特点，发挥着越来越重要的作用，而且在许多场合可以互为补充，互相印证，这也是实验室将本书列入丛书的重要出发点。
从本质上而言，SAR是一种主动遥感技术手段，为了更好地理解遥感原理、数据处理模型及图像解译，实验室专门挑选了本书作为理解遥感的入门教材。
与其他遥感书籍偏重遥感原理、遥感图像获取、图像处理和应用等有所不同，本书以遥感的模型和处理方法为阐述的主线，帮助读者在较高的层次上对遥感进行理解；从介绍遥感的本质出发，对遥感图像的物理模型、几何模型、数据模型等模型进行了由浅入深的介绍，在图像处理方法上则对光谱变换、空间变换、几何校正和辐射校正、图像配准、图像融合和图像分类等重要方面进行了详细的阐述。
与此同时，书中给出了大量的遥感实例图像和处理例子，尤其是近年的新型遥感器，如在第二版的基础上增加了高光谱遥感简介及其高光谱MODIs图像和处理的例子。
此外，本书是作者在多年教学和科学研究基础上总结编写的，且经过了多次反复讲解、筛选和修订，按章总结并配有相应的习题，便于读者研读思考，是一本优秀的教科书。
微波成像技术国家重点实验室负责实验室译著系列国外前沿著作遴选和翻译组织工作。
本书的翻译工作由微波成像技术国家重点实验室联合中国科学院空间信息处理与应用系统技术重点实验室共同开展。
其中，尤红建负责翻译第l章、第4章和第6章，龙辉负责翻译第3章、第7章和第8章，王思远和傅兴玉负责翻译第2章、第5章、第9章和附录，贺经纬参加了彩色插图文字的翻译。
最后，由尤红建研究员进行了全书的校对，并由吴一戎进行了终稿审定。
此外，本书的翻译还得到了中国科学院电子学研究所多位专家学者的指导和帮助。
鉴于译者的经验和时间约束，翻译过程中难免存在未尽和疏漏之处，敬请广大同行读者批评指正。

<<遥感图像处理模型与方法>>

内容概要

本书是作者在长期讲授遥感课程的基础上编写而成的遥感经典教材。
它从遥感本质出发，对遥感图像的物理模型、几何模型、数据模型等数学和物理模型进行了由浅入深的阐述，在图像处理方法上则对光谱变换、空间变换、几何校正和辐射校正、图像配准、图像融合和图像分类等重要方面进行了详细论述和讨论。
书中给出了大量遥感实例图像和处理例子，尤其介绍了近年来发射的一些遥感器。
本书还对新出现的高光谱遥感进行了阐述，给出了高光谱MODIS图像和处理的例子。
大多数遥感书籍都是从遥感的原理、遥感图像的获取、图像处理、图像应用等方面进行介绍的，而本书则从遥感的模型和处理方法为阐述主线，读者能在较高的层次对遥感进行理解。
本书侧重实践应用，给出了许多实际应用的有效解决方案和具体技巧，包括近年来应用较广泛的遥感图像处理技术，如高光谱图像分析，多传感器图像融合及立体成像的数字高程模型提取。
本书适合遥感相关专业学生以及相关技术人员参考。

作者简介

Robert A.Schowengerdt博士于1968年在美国密苏里大学罗拉分校获得物理学学士学位，并于1975年在亚利桑那大学获得光学博士学位。
已发表学术论文100多篇，是ASPRS、IEEE（高级会员）、OSA和SPIE的会员。
在亚利桑那大学讲授图像处理和遥感课程近30年。

<<遥感图像处理模型与方法>>

书籍目录

第1章 遥感的本质 1.1 引言 1.2 遥感 1.2.1 从遥感图像提取信息 1.2.2 遥感的光谱因子 1.3 光谱信号 1.4 遥感系统 1.4.1 空间和辐射度特性 1.4.2 光谱特性 1.4.3 时相特性 1.4.4 多遥感器编队飞行 1.5 图像显示系统 1.6 数据系统 1.7 小结 1.8 习题 第2章 光学辐射模型 2.1 概述 2.2 可见光到短波红外光谱区 2.2.1 太阳辐射 2.2.2 辐射组成 2.2.3 太阳辐射区域的图像实例 2.3 中波段到热红外波段 2.3.1 热辐射 2.3.2 热辐射组成 2.3.3 总的向上传播的太阳辐射和热辐射 2.3.4 热辐射区的图像实例 2.4 小结 2.5 习题 第3章 遥感器模型 3.1 概述 3.2 遥感器模型简介 3.3 分辨率 3.3.1 仪器响应 3.3.2 空间分辨率 3.3.3 光谱分辨率 3.4 空间响应 3.4.1 光学PSF 3.4.2 探测器PSF 3.4.3 图像运动PSF 3.4.4 电子PSF 3.4.5 总PSF 3.4.6 遥感器各个PSF之间的比较 3.4.7 成像系统模拟 3.4.8 测量PSF 3.5 光谱响应 3.6 信号放大 3.7 采样与量化 3.8 简化的遥感器模型 3.9 几何变形 3.9.1 遥感器定位模型 3.9.2 遥感器姿态模型 3.9.3 扫描仪模型 3.9.4 地球模型 3.9.5 摆扫几何模型 3.9.6 推扫几何模型 3.9.7 地形扭曲 3.10 小结 3.11 习题 第4章 数据模型 4.1 引言 4.2 符号中的世界 4.3 单变量的图像统计 4.3.1 直方图 4.3.2 累积直方图 4.3.3 统计参数 4.4 多变量图像统计 4.4.1 约简为单变量统计 4.5 噪声模型 4.5.1 图像质量的统计测量 4.5.2 噪声等价信号 4.6 空间统计 4.6.1 空间协方差的可视化 4.6.2 协方差和半变量图 4.6.3 功率谱密度 ……第5章 光谱变换第6章 空间变换第7章 校正与定标第8章 配准与融合第9章 专题分类附录A 遥感器缩写词附录B 一维函数和二维函数参考文献

章节摘录

插图：第1章遥感的本质1.1 引言1972年发射了第一颗陆地多光谱扫描仪（Landsat Multispectral Scanner System，MSS），它有4个波段，波谱宽度大约100 Bin，像元大小为80 m，从而开创了从太空遥感地球的新纪元。
遥感系统展现的多样性和广泛性表明MSS指标是真正适用的。
现在已经有了能够采集几乎全部电磁波谱的卫星运行系统，波段达到了几十个，而像元大小从1 m到1000 m不等。
大量的航空高光谱系统可以作为卫星平台的补充，它们一般具有几百个波段，波谱间隔达到了10 mm量级，本章将重点阐述这些遥感光电成像设备的基本特征及其获取的图像。
1.2遥感我们将遥感定义为从飞机或卫星上获取数据以测量地球表面各种物体的特性，因此它是从远距离测量某个物体的，而非现场测量。
由于不能直接接触感兴趣的物体，就必须依靠某种信号的传播，比如光、声或微波。
本书将局限于讨论采用光信号来遥感地球表面。
尽管遥感数据由离散的点测量值或沿飞行路径的剖面测量值组成，但在此我们主要研究二维空间网格分布的测量数据，即图像。
遥感系统，尤其是放置在卫星平台上的系统，提供了一种重复、连续观测地球的视角，它监视短期和长期变化及人类活动影响的价值是无法衡量的。
遥感技术的一些重要应用有：环境评价和监测（城市扩张和污染物排放）全球变化检测和监测（大气层臭氧的损耗、森林砍伐和全球变暖）农业（农作物长势、产量预测和土壤侵蚀）非再生资源调查（煤炭、石油和天然气）可再生自然资源（湿地、土壤、森林和海洋）气象（大气动力学和天气预报）制图（地形图、土地利用和土木工程）军事侦察和监视（战略侦察和打击评估）新闻媒体（图解和分析）为了满足不同数据用户的要求，人们已经开发了许多遥感系统以满足各种不同空间的、光谱的和时间的参数应用要求。
一些用户或许会要求频繁地重复覆盖，而空间分辨率要求相对较低（气象），另一些用户则要求尽可能高的空间分辨率，而很少要求重复覆盖（制图）。
还有一些用户则既要求高空间分辨率和频繁覆盖，又要求快速的图像分发（军事侦察）。

第一图书网, tushu007.com

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