第一图书网, tushu007.com

<<定量遥感>>

图书基本信息

书名：<<定量遥感>>

13位ISBN编号：9787030237422

10位ISBN编号：7030237420

出版时间：2009-2

出版时间：科学出版社

作者：梁顺林

页数：388

译者：范闻捷

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

随着经济和科技的发展，国家的宏观决策、资源调查、环境及灾害监测等影响国民经济发展的关键领域急需数据支持，要求数据具有空间上的宏观性、时间上的连续性和可获取数据的全面性。
遥感技术正好具备这一能力，因此备受关注。
但是与遥感卫星获取数据的能力相比，遥感数据的自动、定量化处理乃至对遥感数据信息的理解能力却远远不足，这也是目前制约遥感发挥作用的瓶颈问题。
因此，定量遥感逐渐成为遥感发展的主要方向。

内容概要

本书自成体系，首先概要论述了定量遥感的基础理论，分章节着重介绍大气、植被冠层、土壤和雪面的辐射传输模型，并结合应用实例详细介绍了目前传感器定标、大气纠正、几何纠正、各种植物生理参数（如叶面积指数、植物吸收的光合作用有效辐射比例）、地球物理参数（如宽波段反照率、发射率和表面温度）和四维数据同化等方面的代表现有研究水平的定量算法，最后给出了定量遥感在生态、农业等领域的应用案例。
本书全面、系统地介绍了定量遥感领域的反演基本理论和所取得的最新成就，是对目前定量遥感研究的系统概括和总结。
　　本书的主要读者对象为大专院校遥感和GIS 专业的本科生、研究生，也可以作为从事遥感科学和技术研究的科技工作者、遥感项目的计划和管理工作者，以及遥感应用部门工作人员的参考书。

第一图书网, tushu007.com

作者简介

作者：(美国)梁顺林 译者：范闻捷

书籍目录

前言第1章 绪论　1.1 光学遥感中的定量模型　1.2 基本概念　1.2.1 数字值　1.2.2 辐亮度　1.2.3 立体角　1.2.4 辐照度　1.2.5 二向性反射率及反照率　1.2.6 地球外的太阳辐照度　1.3 遥感建模系统　1.3.1 场景生成　1.3.2 场景辐射建模　1.3.3 大气辐射传输建模　1.3.4 导航建模　1.3.5 传感器建模　1.3.6 制图和面元划分　1.4 小结　参考文献第2章 大气短波辐射传输建模　2.1 辐射传输方程　2.2 地表BRDF 统计模型　2.2.1 Minnaert 函数　2.2.2 Lommel?Seeliger 函数　2.2.3 Walthall 函数　2.2.4 Staylor?Suttles 函数　2.2.5 Rahman 函数　2.2.6 核函数　2.3 大气光学特性　2.3.1 瑞利散射　2.3.2 米氏散射　2.3.3 气溶胶粒子大小分布　2.3.4 气体吸收　2.3.5 气溶胶气候学　2.4 辐射传输方程求解　2.4.1 辐射场分解　2.4.2 数值解法　2.4.3 近似解：二流算法　2.4.4 辐射传输的代表性解法（软件包）　2.5 考虑表面BRDF 的近似表达　2.6 小结　参考文献第3章 植被冠层反射模型　3.1 冠层辐射传输方程　3.1.1 冠层结构　3.1.2 一维辐射传输公式　3.1.3 边界条件　3.1.4 热点效应　3.1.5 非均质冠层的公式　3.2 叶片光学模型　3.2.1“ 平板 ”模型　3.2.2 针叶模型　3.2.3 光线追踪模型　3.2.4 随机模型　3.2.5 混合介质模型　3.3 辐射传输方程的求解　3.3.1 近似解　3.3.2 数值解：高斯塞德尔算法　3.4 几何光学模型　3.5 计算机模拟模型　3.5.1 蒙特卡罗光线追踪模型　3.5.2 辐射度模型　3.6 最新进展　3.7 小结　参考文献第4章 土壤和雪的反射模型　4.1 雪和土壤单次散射的性质　4.1.1 雪的光学性质　4.1.2 土壤的光学性质　4.2 雪和土壤角反射率的多重散射解法　4.2.1 近似的解法　4.2.2 数值解法　4.3 几何光学模型　4.4 雪参数的反演　4.5 实际问题　4.5.1 雪和土壤表面的粗糙度　4.5.2 混合雪像元　4.5.3 细雪与脏雪　4.5.4 用辅助信息的土壤反演　4.5.5 土壤穿透深度　4.5.6 土壤湿度状况　4.6 小结　参考文献第5章 卫星遥感辐射定标第6章 光学图像的大气纠正第7章 地形校正方法第8章 地表生物物理量的估计第9章 地面辐射平衡估算Ⅰ：宽波段的反照率第10章 地表辐射平衡估算Ⅱ：长波第11章 四维数据同化第12章 真实性检验与空间尺度转换第13章 遥感应用 缩略词

章节摘录

插图：第1章　绪论简介：本章介绍了光学遥感的背景知识和基本概念。
光学遥感的波长范围在可见光与热红外之间（0.4-14um）。
本章基本包括两个部分，第一部分（1.1节，1.2节）论述了书中广泛用到的各种辐射变量；后一部分（1.3节）简要描述了一个遥感建模系统的主要组成部分，它将遥感数据和陆地表面变量联系起来。
本章也可以看成是本书其他章节的指南。
有一些后面没有详细介绍的内容会在本章介绍。
1.1　节中把所有的从光学遥感数据反演陆地表面变量的定量模型划分为三类：统计型、物理型和混合型，并简要论述了它们主要的特性。
1.2节定义了一些基本的物理概念并且对数字值（DN）到一系列物理变量的转换做了说明，这部分将在第2章做更进一步的阐述。
1.3节论述了遥感建模系统的主要组成部分，此系统也是物理模型的基础。
同时还介绍了前向建模和反演方法。
1.1　光学遥感中的定量模型传统意义上，所有的光学遥感模型都可分为两类：统计型和物理型。
统计模型是基于陆地表面变量和遥感数据的相关关系，优点在于容易建立并且可以有效地概括从局部区域获取的数据；但是，拓展后的模型一般都是有地域局限性的，也不能解释因果关系。
另一方面，物理模型遵循遥感系统的物理规律。
它们也可以建立因果关系。
如果初始的模型不好，通过加入最新的知识和信息就可以知道应该在哪部分改进模型。
但是建立和学习这些物理模型的过程漫长而曲折。
模型是对现实的抽象；所以一个逼真的模型可能非常复杂，包含着大量的变量。
在遥感研究中有一个新的趋势，就是建立统计与物理模型结合的混合模型，可以突出它们的优点而避免缺点。
所有用来估算陆地表面变量的三类定量模型将在第8章中做系统介绍，还有个别模型在其他章节中也会提到。
所有的遥感定量模型都利用以下5种特性：光谱、空间、时间、角度和极化。
因为本书的范围所限，我们将不讨论基于极化特性的模型。
通过各种定量模型，陆地表面可以用连续变量（如叶面积指数，反射率）和分类变量（如土地覆盖）来描绘。
范围所限，我们只讨论连续变量，本书不包括大量的图像分类算法和应用（如土地覆盖和利用及变化制图）。

媒体关注与评论

集顺林学弟智慧与勤奋，传定量遥感知识与力量！
——李小文院士　本书涵盖了光学定量遥感技术和反演方法及其各应用领域，代表了定量遥感研究的国际水平，对指导我国定量遥感研究具有重要意义。
——徐希孺教授　面向遥感科学国际前沿，集成遥感物理模型和反演算法于一体，本书堪称光学定量遥感领域之力作，必将让千万读者受惠无穷！
——柳钦火研究员　本书是一部难得的研究生教材，也是广大遥感科技工作者的重要参考书。
——赵英时教授　这是一本做遥感科学研究必读的好书。
——王锦地教授

编辑推荐

《定量遥感》的主要读者对象为大专院校遥感和GIS专业的本科生、研究生，也可以作为从事遥感科学和技术研究的科技工作者、遥感项目的计划和管理工作者，以及遥感应用部门工作人员的参考书。

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