

<<热红外遥感>>

图书基本信息

书名：<<热红外遥感>>

13位ISBN编号：9787121026331

10位ISBN编号：7121026333

出版时间：2006-7

出版时间：电子工业

作者：田国良

页数：428

字数：708000

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>

## <<热红外遥感>>

### 内容概要

针对当前遥感发展的现状和趋势，本书结合中国的特点，系统阐述了热红外遥感基础以及热红外信息探测、信息模型、定量反演和应用等方面的发展状况、学科前沿问题、发展趋势和应用成果，包括热红外遥感在我国的攀登计划和重大基础研究计划（G2000077900）中以及其他方面取得的最新重要进展和重要成果。

全书共9章，其中第1至4章为热红外遥感基础、仪器、模型和信息定量反演的理论和方法；第5至9章为热红外遥感在中国的应用，分别总结了热红外遥感在农田蒸散的定量遥感监测，土壤水分与干旱的遥感监测，城市热环境遥感监测，森林和草原火灾的遥感监测，以及其他领域中的应用。

本书读者对象：从事遥感科技研究、遥感项目规划管理、遥感应用，以及数字城市和数字工程建设的科技和管理人员，高校遥感和GIS专业的本科生、研究生等。

## &lt;&lt;热红外遥感&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 热红外遥感基础 1.1 热辐射的基本概念与定律 1.1.1 表征辐射特性的基本概念 1.1.2 热辐射的基本定律 1.2 物体的热红外辐射特性 1.2.1 太阳热红外辐射特性 1.2.2 地表热红外辐射特性 1.3 大气热红外辐射传输方程 1.3.1 大气成分及其分布 1.3.2 大气的吸收、散射与辐射特性 1.3.3 大气辐射传输方程 1.3.4 热红外辐射在大气中的传输 1.3.5 遥感传感器宽通道的热红外辐射传输方程 1.3.6 热红外辐射大气传输计算软件 参考文献第2章 热红外遥感信息探测 2.1 热红外遥感系统 2.1.1 红外热成像技术的发展 2.1.2 热红外探测平台 2.1.3 热红外遥感探测传感器的FOV效应 2.1.4 热红外辐射方向特性四种野外测量方法比较 2.2 热红外设备定标 2.2.1 发射前的实验室定标 2.2.2 星上黑体定标 2.2.3 在轨场地绝对辐射定标 2.2.4 交叉定标 2.2.5 小结 2.3 热红外图像预处理 2.3.1 几何校正 2.3.2 相对辐射校正 2.3.3 热红外遥感数据大气校正 参考文献第3章 热红外遥感信息模型 3.1 热红外遥感信息模型概况 3.1.1 遥感信息模型与热红外遥感信息模型 3.1.2 热红外遥感信息模型的发展和认识过程 3.1.3 热红外遥感信息模型的影响因素与模型类型 3.2 比辐射率和温度的概念与一般模型 3.2.1 温度基本概念 3.2.2 同温均质表面比辐射率及其方向性 3.2.3 非同温非均质表面等效温度与比辐射率 3.3 组分有效比辐射率及其矩阵表达 3.3.1 二维平面像元组分有效比辐射率 3.3.2 三维非同温混合像元组分有效比辐射率 3.3.3 组分有效比辐射率的矩阵表达 3.4 考虑温差的发射率的定义及普朗克定律尺度效应 3.4.1 平面混合像元温差导致的发射率视在增量 3.4.2 三维结构像元多次散射导致的发射率视在增量 3.5 普朗克定律的尺度效应和地表热辐射公式的尺度校正 3.5.1 非同温黑体平面上普朗克定律的尺度效应 3.5.2 非同温黑体表面有效发射率大于1的物理意义 3.5.3 三维结构非同温黑体表面普朗克定律的尺度效应 3.5.4 真实地表热辐射公式的尺度校正 3.6 连续植被热辐射模型 3.6.1 连续植被热辐射参数与概念 3.6.2 连续植被冠层无散射模型 3.6.3 连续植被冠层一次散射热辐射模型 3.6.4 作物冠层的热红外辐射传输模型的通量模型 3.7 行结构热红外遥感信息模型 3.7.1 行结构模型特点与简介 3.7.2 行结构箱型模型 3.7.3 行结构孔隙率模型 3.7.4 行结构亮温模型 3.8 热红外计算机模拟模型 3.8.1 蒙特卡罗模拟方法简介 3.8.2 植被冠层热辐射的蒙特卡罗模拟计算 3.8.3 连续植被热辐射的蒙特卡罗模拟结果与验证 3.8.4 热辐射真实结构模拟模型的主要方法 3.8.5 植被与光相互作用的模型研究 3.8.6 土壤-植被场景模拟与计算机系统的应用 参考文献第4章 热红外遥感反演 4.1 热红外遥感反演理论 4.1.1 遥感反演的方法概述 4.1.2 热红外遥感定量反演的基本问题 4.1.3 热红外遥感定量反演的进展 4.2 以发射率波谱为主要目标的反演方法 4.2.1 温度发射率分离的几种典型算法原理 4.2.2 温度发射率分离方法在发射率测量方面的应用 4.2.3 温度发射率分离方法在遥感图像数据中的应用 4.2.4 测量发射率的其他方法 4.3 像元平均温度的遥感反演 4.3.1 单通道法 4.3.2 多通道法(劈窗算法) 4.3.3 多时相法 4.3.4 一体化反演方法 4.4 组分温度的遥感反演 4.4.1 组分温度反演的意义和所依赖的条件 4.4.2 多角度基于大气校正产品的组分温度反演 4.4.3 多角度与劈窗算法结合的组分温度反演 4.4.4 其他组分温度反演算法的可能性分析 4.5 遥感综合反演 4.5.1 多源遥感信息综合反演的思想与展望 4.5.2 例子一:AMTIS数据反演 4.5.3 例子二:遥感反演系统软件 参考文献第5章 农田蒸散遥感定量监测 5.1 前言 5.1.1 什么是蒸发 5.1.2 为什么要研究蒸发 5.1.3 传统研究的概况 5.1.4 遥感监测方法的意义 5.1.5 通量计算中的基本概念 5.2 农田蒸散遥感信息模型 5.2.1 单层模型 5.2.2 双层模型 5.2.3 其他模型 5.3 遥感定量估算农田蒸散的方法 5.3.1 基本流程 5.3.2 遥感参数反演和数据准备 5.3.3 有效能量的计算 5.3.4 阻抗的计算 5.3.5 时间尺度扩展 5.4 实例介绍 5.4.1 SEBAL模型 5.4.2 SEBS模型 5.4.3 用AMTIS实现双层模型 5.5 验证及精度评价 5.6 不确定性分析 5.6.1 模型的不确定性 5.6.2 数据的不确定性 5.6.3 空间尺度的不确定性 5.6.4 时间尺度的不确定性 参考文献第6章 土壤水分与旱情遥感监测 6.1 旱情概述 6.2 旱情概念、指标与特征 6.2.1 干旱概念 6.2.2 干旱指标 6.2.3 干旱特征 6.3 旱情发生特点 6.3.1 旱情时空分布特征 6.3.2 旱情遥感监测应用分析 6.3.3 旱情遥感监测时空特点 6.3.4 旱情遥感监测与墒情观测结合 6.4 遥感与旱情监测 6.4.1 遥感与土壤湿度监测 6.4.2 遥感光谱波段与旱情监测 6.5 植被指数/地表温度与土壤湿度 6.5.1 地表温度与植被指数 6.5.2 LST/NDVI斜率与土壤湿度 6.5.3 地表温度与植被指数特征空间 6.5.4 温度植被干旱指数 6.5.5 地表温度植被指数特征空间模型 6.5.6 影响植被指数和地表温度关系的因素 6.5.7 空间土壤湿度概念 6.6 遥感监测模型 6.6.1 热惯量模型 6.6.2 基于能量平衡的土壤水分遥感监测模型 6.6.3 基于水量平

## &lt;&lt;热红外遥感&gt;&gt;

衡的土壤水分遥感监测模型 6.6.4 作物缺水指数模型 6.6.5 供水植被指数法 6.6.6 植被状态指数法和温度状态指数法 6.6.7 距平植被指数法 6.6.8 地表温度植被指数斜率法 6.6.9 温度植被干旱指数 6.6.10 归一化温度指数 (NDTI) 和作物缺水指数 (CWSI) 模型 6.6.11 归一化水分指数 (NDWI) 法 6.6.12 SEBAL模型 6.6.13 能量与水平衡监测系统 (EWBMS模型) 6.6.14 微波遥感方法 6.7 旱情遥感监测系统设计实验 6.7.1 黄淮海平原地区旱情遥感监测系统 6.7.2 中国旱情的VCI法监测系统 6.7.3 中国旱情的Ts/NDVI法监测系统 6.8 干旱监测与制图 6.8.1 旱情监测与制图示例 6.8.2 精度检验与评价 参考文献第7章 城市热环境遥感监测 7.1 城市环境系统概述 7.2 城市热环境特征 7.2.1 基本概念 7.2.2 城市环境热场的形成原因 7.2.3 城市热环境特征 7.3 城市热环境遥感监测 7.3.1 热红外遥感监测主要研究内容 7.3.2 城市热环境监测现状与发展趋势 7.3.3 城市热环境模型和方法研究 7.3.4 城市热环境主要参数测量和计算方法 7.3.5 城市热景观遥感监测 7.3.6 城市热岛遥感监测 7.3.7 城市热污染 (热异常) 监测 7.4 城市人居热环境评价 7.4.1 城市人居环境评价意义 7.4.2 城市人居热环境评价原则与步骤 7.4.3 城市人居热环境评价指标 7.4.4 城市热环境景观评价体系 参考文献第8章 森林火灾遥感监测 8.1 森林火灾的基本特征 8.1.1 森林及其燃烧 8.1.2 中国森林火灾的规律 8.1.3 森林火灾的热辐射 8.2 燃烧信息提取与火灾监测方法 8.2.1 图像信息增强处理 8.2.2 阈值法 8.2.3 Lee和Tag技术 8.2.4 应用NDVI值监测火灾 8.2.5 MODIS火点识别算法 8.2.6 基于人工神经网络林火监测方法 8.2.7 专家系统方法 8.3 系统验证 8.3.1 测报林火的正确率 8.3.2 测报小面积林火的分辨能力 8.3.3 监测和评估森林火灾的能力 8.4 森林火灾预警 8.4.1 国内外森林火险预报研究现状 8.4.2 国内外森林火险预报方法概述 8.4.3 全国森林火险预报系统的研究 8.4.4 全国森林火险预报系统的运行 参考文献第9章 热红外遥感在其他领域中的应用 9.1 热红外遥感在地质领域中的应用 9.1.1 热红外温度地质填图 9.1.2 水资源勘查 9.1.3 热惯量地质填图 9.1.4 热红外光谱地质填图 9.1.5 热红外用于星际探测 9.2 红外遥感在军事方面的应用 9.2.1 红外侦察 9.2.2 红外夜视 9.2.3 红外制导 9.2.4 探测隐身飞行器和红外预警 参考文献

<<热红外遥感>>

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>