第一图书网, tushu007.com

<<大气环境卫星遥感技术及其应用>>

图书基本信息

书名：<<大气环境卫星遥感技术及其应用>>

13位ISBN编号：9787030303844

10位ISBN编号：7030303849

出版时间：2011-6

出版时间：科学出版社

作者：王桥　等著

页数：291

字数：431000

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

内容概要

本书介绍了大气环境卫星遥感技术及其应用进展，对国内外大气环境遥感卫星的发展现状、气溶胶遥感技术和痕量气体遥感技术的发展现状及发展趋势进行了研究总结。
主要讲述了大气环境卫星遥感基础、气溶胶及其颗粒污染物卫星遥感反演技术、污染气体／温室气体卫星遥感反演技术、生物质燃烧火点卫星遥感监测技术、基于空气质量模式的区域环境空气质量评价技术，并结合实际研究工作给出了区域大气环境卫星遥感软件系统及其应用案例。

本书可供环境遥感监测与管理专业人员参考，也可作为高等院校、科研院所的教学、科研参考用书及相关专业科技工作者的培训教材。

书籍目录

前言
第1章 大气环境卫星遥感技术及其应用进展
1.1 大气环境卫星及传感器发展现状
1.1.1 国外大气环境卫星及传感器发展现状
1.1.2 国内大气环境卫星及传感器发展现状
1.2 大气环境卫星遥感技术发展现状
1.2.1 国外大气环境卫星遥感技术发展现状
1.2.2 国内大气环境卫星遥感技术发展现状
1.3 大气环境遥感的应用现状及趋势分析
1.3.1 大气环境遥感应用现状
1.3.2 大气环境遥感发展趋势分析
参考文献
第2章 大气环境卫星遥感基础
2.1 电磁波与电磁波谱
2.1.1 电磁波
2.1.2 电磁辐射
2.1.3 电磁波谱
2.1.4 电磁辐射的传播
2.1.5 电磁辐射的测量与度量单位
2.1.6 辐射的基本定律
2.2 太阳辐射及大气辐射
2.2.1 太阳常数
2.2.2 天文辐射
2.2.3 天文辐射的时空变化特点
2.2.4 地面辐射
2.2.5 太阳照射
2.2.6 太阳辐射光谱
2.2.7 辐射强度
2.2.8 大气逆辐射
2.2.9 有效辐射
2.2.10 地面温度与地面辐射
2.2.11 太阳辐射能量作用
2.2.12 大气的吸收与散射
2.2.13 大气折射和透射
2.3 大气气溶胶的光学特性
2.3.1 大气气溶胶
2.3.2 气溶胶的特性
2.4 大气痕量气体的光学特性
2.4.1 大气痕量气体
2.4.2 痕量气体的光学特性
2.5 大气辐射传输及模型
2.5.1 大气辐射传输
2.5.2 大气辐射传输模型
2.6 大气观测实验
2.6.1 太阳分光光度计观测原理与野外实验

2.6.2 多轴DOAS测量系统及野外实验
2.6.3 北京地区大气观测超级站
2.6.4 野外光谱测量实验
参考文献
第3章 大气环境卫星遥感监测应用
3.1 大气环境卫星遥感需求分析
3.2 大气环境卫星遥感监测应用目标与任务
3.2.1 大气环境卫星遥感监测应用目标
3.2.2 大气环境卫星遥感监测应用任务
3.2.3 主要技术难点和问题
3.3大气环境卫星遥感监测应用产品方案
3.3.1 专题产品
3.3.2 应用产品
3.4 大气环境卫星遥感监测应用实施方案
3.4.1 系统业务流
3.4.2 系统数据流
3.4.3 大气环境卫星遥感监测应用实施技术路线
参考文献
第4章 气溶胶及其颗粒污染物卫星遥感反演技术
4.1 气溶胶及其颗粒污染物卫星遥感基本原理
4.1.1 陆地气溶胶光学遥感原理
4.1.2 大气颗粒污染物遥感基本原理
4.2 基于MODIS数据气溶胶光学厚度卫星遥感反演
4.2.1 原理与处理流程
4.2.2 算法验证
4.3 基于CBERS-02B数据气溶胶光学厚度卫星遥感反演
4.3.1 原理
4.3.2 处理流程
4.3.3 算法验证
4.4 基于HJ-CCD数据气溶胶光学厚度卫星遥感反演
4.4.1 原理
4.4.2 处理流程
4.4.3 算法验证
4.5 基于FY-3A的陆上气溶胶光学厚度卫星遥感反演
4.5.1 原理
4.5.2 处理流程
4.5.3 算法验证
4.6 基于MODIS及HJ-1的亮目标气溶胶光学厚度卫星遥感反演
4.6.1 原理
4.6.2 反演流程
4.6.3 算法验证
4.7 霾光学厚度卫星遥感反演
4.7.1 原理
4.7.2 处理流程
4.7.3 算法验证
4.8 颗粒 物浓度卫星遥感反演
4.8.1 原理

4.8.2 处理流程
4.8.3 算法验证
参考文献
第5章 污染气体／温室气体卫星遥感反演技术
5.1 基于FY-3A的臭氧总量卫星遥感反演
5.1.1 FY-3／TOU臭氧总量反演计算方法
5.1.2 误差分析
5.2 基于FY-3A的臭氧廓线卫星遥感反演
5.2.1 基本原理
5.2.2 正演计算模型和方法
5.2.3 反演计算的模型算法与步骤
5.2.4 误差分析
5.3 基于ENVISAT的二氧化氮卫星遥感反演
5.3.1 基本原理
5.3.2 计算方法
5.3.3 误差分析
5.4 基于AURA的SO2卫星遥感反演
5.4.1 基本原理
5.4.2 计算方法
5.4.3 误差分析
5.5基于ENVISAT的CO2卫星遥感反演
5.5.1 基本原理
5.5.2 资料处理方法
5.5.3 误差分析
5.6 甲烷卫星遥感反演
5.6.1 基于最大似然法的甲烷反演方法及其误差分析
5.6.2 WFM-DOAS法及其误差分析
参考文献
第6章 生物质燃烧火点卫星遥感监测技术
6.1 生物质燃烧概述
6.2 火点遥感监测原理
6.3 基于MODIS数据的火点监测
6.3.1 云检测及水体像元识别
6.3.2 潜在火点提取
6.3.3 基于背景辐射信息火点的提取
6.4 基于AVHRR数据的火点监测
6.4.1 卫星数据预处理
6.4.2 潜在火点提取
6.4.3 真实火点提取
6.5 基于环境一号卫星红外相机的火点监测
6.5.1 云检测及卫星扫描角订正
6.5.2 火点识别阈值确定
6.5.3 耀斑点干扰的去除
6.6 秸秆焚烧监测方法
6.6.1 数据提取
6.6.2 固定火点去除
6.6.3 重复点剔除

6.6.4 其他固定火源的去除
6.7 应用举例
参考文献
第7章 基于空气质量模式的区域环境空气质量评价技术
7.1 环境空气质量模式发展概况
7.2 多尺度空气质量模式系统RAMS-CMAQ
7.3 模拟区域与模式参数
7.4 RAMS-CMAQ模拟结果评估与分析
7.4.1 NO2浓度时空分布与季节变化特征
7.4.2 沙尘暴天气过程个例模拟分析
7.4.3 气溶胶浓度空间分布与季节变化特征分析
7.5 空气质量预报
参考文献
第8章 区域大气环境卫星遥感软件系统及其应用
8.1 区域环境空气质量遥感监测系统构建
8.1.1 系统体系结构
8.1.2 功能模块设计
8.1.3 技术路线
8.1.4 系统界面举例
8.2 区域大气环境卫星遥感软件系统应用示范
8.2.1 2009年夏季秸秆焚烧监测应用示范结果
8.2.2 2010年春季沙尘监测应用示范结果
8.2.3 2008～2009年气溶胶监测应用示范
8.2.4 2010年7～9月珠江三角洲霾综合监测应用示范
8.2.5 2008～2009年NO2应用示范
8.2.6 空气质量评价应用示范

章节摘录

版权页：插图：第1章 大气环境卫星遥感技术及其应用进展1.1 大气环境卫星及传感器发展现状1.1.1 国外大气环境卫星及传感器发展现状1.早期大气环境卫星及传感器发展情况最早用于气溶胶光学厚度反演的卫星传感器是AVHRR，它是一个5通道的交叉轨道扫描辐射计，1978年开始搭载于美国国家海洋大气局的极轨卫星上飞行；自1981年以来，NOAA下午星上的AVHRR被用于海洋上空气溶胶光学厚度业务反演。
另一个长期用于探测气溶胶特性的传感器是TOMS，最初搭载在1978年发射的Nimbus-7卫星上，并被广泛用于臭氧总量的遥感。
1979年NOAA系列卫星开始搭载SBUV传感器，可连续监测臭氧廓线。
2.近期大气环境卫星及传感器发展情况20世纪90年代以来，越来越多搭载于不同卫星上的大气探测传感器相继升空，为气溶胶和痕量气体等环境空气监测提供了丰富数据源。
1995年欧洲空间局（European Space Agency，ESA）发射的ERS-2卫星上搭载了一种新型多角度传感器ATSR-2，其主要目的是准确测定海面温度。
由于具有与AVHRR相似的通道，并可以从两个不同角度进行观测，ATSR-2也可用于气溶胶反演。
1996年日本发射了第一颗ADEOS卫星，星上搭载的法国的POLDER和由美国国家航空航天局（National Aeronauticsand Space Administration，NASA）提供的OCTS，可用于气溶胶反演；另外，ADEOS卫星搭载的IMG传感器，是第一个高分辨率近红外对流层探测仪，能够同时反演多种痕量气体含量，CO和HNO3是其中较受关注的反演指标。
但ADEOS卫星运行不到1年，于1997年6月由于卫星太阳能电池板的电力供应中断，停止了收集和传输数据。
1997年，由NASA和ORBIMAGE公司共同研制的SeaWiFS传感器发射升空，其目的是获得全球海洋水色数据供全世界渔民使用，可基于地物表面反射的蓝波段弱信号反演气溶胶。
还有一些其他的传感器被用来反演气溶胶。
ICESat上的GLAS雷达被设计用来测量冰面海拔，但是现在也被用来反演气溶胶垂直廓线（Spinhirneetal.，2005）。

编辑推荐

《大气环境卫星遥感技术及其应用》由科学出版社出版。

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