

《全球气候系统卫星遥感导论》

图书基本信息

书名：《全球气候系统卫星遥感导论》

13位ISBN编号：9787502955014

10位ISBN编号：7502955011

出版时间：2010-7

出版社：气象出版社

页数：800

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《全球气候系统卫星遥感导论》

内容概要

《全球气候系统卫星遥感导论：气象卫星资料的多学科应用》，卫星遥感地球的复杂性在于卫星测量的辐射不仅来自于大气，且同时来自陆地表面和海洋，它们之间的相互依赖，使得在卫星反演地球表面特性或大气特性遇到很大的困难，为解决这方面问题，必须对遥感目标物的物理特性深入了解，掌握卫星遥感的基本原理。本书对象是大气遥感、陆地和海洋遥感专业及相关专业的本科生、研究生及从事遥感的科研人员。全书分十四章。

《全球气候系统卫星遥感导论》

书籍目录

前言第一章 地球演变及其观测计划第一节 地球模式系统第二节 地球系统的物理模式第三节 地球系统探索计划目标和卫星观测第二章 地球观测卫星和卫星观测仪器第一节 地球观测系统 (EOS) 卫星介绍第二节 新一代业务气象卫星系列第三节 全球定位卫星系统第四节 地球观测卫星 (EOS) 观测仪器MODIS的介绍第五节 静止卫星观测仪器介绍第三章 卫星遥感基础第一节 辐射基本知识第二节 辐射的发射、吸收、透射和反射第三节 辐射传输方程第五节 大气气体吸收计算方法第六节 大气中粒子的光散射电磁辐射的极化特征第四章 卫星资料的反演方法第一节 简单的反演问题解第二节 卫星测量的信息第三节 误差分析和特征第四节 最佳线性反演法第五节 最佳非线性反演法第六节 近似短分割和Ad-hoc方法第七节 卡尔曼滤波器反演第五章 水汽及其卫星遥感第一节 大气中水汽的参数第二节 大气水汽光谱第三节 卫星探测水汽的光谱通道特征分析第四节 卫星遥感大气水汽总量第五节 大气水汽廓线的反演第六节 大气温度和大气成分的联立 (同步) 反演第六章 卫星遥感大气中的悬浮物第一节 大气中的气溶胶第二节 气溶胶粒子谱分布第三节 气溶胶的光学特性第四节 遥感反演气溶胶第五节 MODIS反演气溶胶第七章 高层大气遥感探测臭氧和微量气体第一节 大气臭氧的时空特点、形成和破坏第二节 大气臭氧的光谱特性第三节 大气臭氧总量的反演第四节 大气中臭氧廓线的估算第五节 高层大气成分的遥感探测第六节 高层大气掩星扫描观测的射线轨迹第八章 云特性及卫星遥感云参数第一节 云的微物理参数和几何特征第二节 云的光特性及辐射传输第三节 电磁谱段和卫星遥感云特性的波段第四节 云检测第五节 云顶 (底) 高度和有效发射率的确定第六节 云的光学厚度和云粒子有效半径的反演第七节 卷云特性的反演第八节 MODIS确定云的相态第九章 陆面特性与卫星遥感第一节 陆面通量遥感基础第二节 陆面温度和发射率的遥感第三节 卫星反演地面方向反射参数第四节 土壤湿度的卫星遥感第五节 卫星遥感表面净热通量第十章 植被的光学特征和遥感第十一章 卫星被动遥感海洋第十二章 空间被动微波遥感第十三章 星载主动微波遥感第十四章 遥感资料在数值模式中的应用——资料的同化缩略语参考文献

章节摘录

陆地上冰雪圈贮存世界上75%淡水，格陵兰和极地冰层分别近似等效海平面上升7m和57m，陆地冰质量的改变已引起海平面的变化，区域尺度的冰川和冰盖对淡水的可利用起关键作用。目前陆地表面的10%为固定冰覆盖，这只是极地和格陵兰冰盖和冰川之外的很小一部分。年平均海洋的7%为冰覆盖。在深冬季节，北半球陆地表面约49%为雪覆盖，冰雪圈中的冻土分量的面积最大。在冰圈中各分量的变化发生在不同的时间尺度，这取决于它们的动力和热力特征，冰圈的所有部分对短期气候变化有作用，而包括冰龄周期长在内的永久的冰雪、冰架和冰层对气候的长期变化有作用。积雪与季节有关，在北半球范围内，雪覆盖的面积由平均最大为45.2 X10⁶km²；的1月到平均最小45.2 X10⁶km²的8月（1966-2004年），从每年的11月到次年的4月，积雪可覆盖赤道以北陆地表面的33%还要多，在1月达到49%。在气候系统中雪起着与反照率有关的强的正反馈作用，而湿度、潜热及随纬度和季节变化的下垫面日射有关的弱的负反馈作用。在冬季，高纬度的河和湖冰扩大，虽然面积和体积相对于冰雪圈的其他分量要小，但是它在水的淡化、冬季运输、输油管和桥等起重要作用，因此，冰层厚度和持续时间等的变化影响人类活动和环境。陆地上水圈的冻结部分是冰川，环绕在高山地区的巨大冰川、山脉冰川和持久冻结地面的冰、海面上的冰块和冰山称之为冰圈。除冻结海面的冰块外，所有冰雪是淡水，冰川是在重力作用下内部流动的冰质量。在北极地区，冰层厚达3km以上，北极冰层占地球冰的90%，很多小冰川（几十米到上百米厚）处在陆地上最高的山谷中，至今约有10%的冰川冰覆盖在陆地区域，但是在170万年前，冰川主要在北半球，占陆地表面的30/16之多。最大冰川出现在约20,000年到18,000年前，冰川覆盖世界的许多地方。当冰川上形成的降雪超过每年融雪的时期，则当雪堆积时，下降的新雪压在下面的旧雪上，压力的作用使其变成冰，当冰川形成时，它保存了雪下落时季节的痕迹和气泡，冰层和冰中气泡的化学分析提供开始降雪时的气候条件，可获取几十万年（约650,000年）极地的地球气候变化和大气成分的信息。在重力作用下冰川的冰从高纬度或高山地区（这里的雪保存到夏季）缓慢地向低纬度或高度低的地方移动，冰融化并流入附近的海洋。极地周围冰川的冰向外进入海洋，成为比海水密度低的冰，漂浮在海上，形成厚度500m的冰架。冰架边缘的冰块破裂开成冰山，随南极周围的海流移动，同样不规则的冰山离开冰川，流人大洋。每年冬季南极周围的海水通过冻结形成海冰，在夏季大多数南极周围的海冰融化，但也有些冰可以持续好几年，称为多年冰，多年冰随冰的年龄损失含盐量，这样爱斯基摩人收集旧冰，使海水变暗。图1.5给出了各类冰雪的时间尺度，陆地上的雪，江、河、湖冰时间尺度较短，只有数天到月，而海洋处的冰层和冻土的生命最长可达百年到千年以上。……

《全球气候系统卫星遥感导论》

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:www.tushu111.com