

<<环境空间信息技术原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<环境空间信息技术原理与应用>>

13位ISBN编号：9787511104939

10位ISBN编号：7511104932

出版时间：2011-9

出版时间：郭冻、薛达元 中国环境科学出版社 (2011-09出版)

作者：郭冻，薛达元 编

页数：412

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>

<<环境空间信息技术原理与应用>>

内容概要

《高等院校环境类系列教材：环境空间信息技术原理与应用》全面介绍了：环境空间信息技术相关知识及应用，本书可作为全国高校环境生态类各专业教材，也可作为信息学、生态学、环境学、地图学各专业以及其他专业的选修课教材。

可供环境保护管理者、高等院校师生，特别是从事环境保护、监测和规划工作的管理人员、研究人员参考。

书籍目录

第1章 空间信息系统概述1.1 空间信息系统的相关概念1.2 空间信息系统的组成与功能1.3 空间信息系统的核心技术思考题第2章 环境空间信息的管理与分析——GIS2.1 地理信息系统概述2.2 地理信息系统组成2.3 地理信息系统功能2.4 地理信息系统设计2.5 地理信息系统(GIS)应用模型思考题第3章 环境信息的空间获取技术——RS3.1 遥感概述3.2 遥感原理3.3 遥感系统3.4 遥感图像处理3.5 遥感图像解译3.6 遥感信息模型思考题第4章 环境信息的空间定位与导航技术——GPS4.1 全球定位系统概述4.2 GPS构成4.3 GPS定位4.4 GPS导航4.5 误差分析思考题第5章 环境信息的交流与发布——计算机网络5.1 计算机网络的概述5.2 计算机网络的分类5.3 计算机网络结构5.4 计算机网络体系结构5.5 计算机网络安全思考题第6章 水环境遥感原理6.1 水体的光谱特征6.2 水资源遥感监测6.3 水质遥感监测6.4 海洋水色遥感思考题第7章 大气环境遥感7.1 大气环境遥感原理7.2 大气微波遥感7.3 大气激光探测7.4 对地观测卫星对大气圈的监测思考题第8章 遥感技术在环境灾害调查中的应用8.1 气象灾害遥感8.2 地质灾害遥感8.3 森林火灾遥感监测8.4 病虫害遥感调查思考题第9章 全球定位技术在生态环境保护中的应用9.1 GPS技术在群落生态研究中的应用9.2 GPS技术在濒危和特有种保护方面的应用9.3 GPS技术在林业资源调查中的应用9.4 GPS技术在环境地形测绘中的应用思考题第10章 地理信息系统在环境保护中的应用10.1 GIS在动物生态学中的应用10.2 GIS在动物卫生学研究中的应用10.3 GIS在保护区建立与管理中的应用10.4 GIS在生态学模型中的应用10.5 GIS在生态环境综合评价中的应用思考题第11章 地理信息系统在环境灾害预测中的应用11.1 GIS在滑坡灾害研究中的应用11.2 GIS在水灾风险评估及预测中的应用11.3 GIS在水灾害应急管理中的应用思考题参考文献

章节摘录

版权页：插图：气辐射和其他自然辐射源发出的辐射同大气相互作用的物理效应来遥感探测大气的技术被称为“被动式大气遥感”。

由于不需发射设备，可大大减小接收器的功率和重量。

可利用的辐射源主要有太阳辐射、大气及地面等的红外热辐射和微波辐射，其他还有闪电、带电水滴运动碰撞、冰晶化过程所激发的无线电波信号，以及大气运动中特定部位激发的重力波、声波、次声波等。

红外热辐射和微波辐射相应的遥感探测仪器则称为大气红外辐射计和大气微波辐射计。

其中，红外辐射计用于接收大气所发射的波长在1~100mm范围的红外波；而微波辐射计则用于接收波长为1~100mm的微波。

虽然两者的工作波段范围相差很大，但这两种仪器都能用来实现对大气温度、湿度、微量成分，以及云、雨参数的遥感探测。

由于这两类仪器本身不牵涉到波的发射，因此结构一般都比较简单，在地基和空基的大气遥感探测中得到了广泛的应用。

特别是自20—世纪60年代以来，人们将各种被动遥感仪器安装在人造卫星上，以对地观测的方式对地球大气进行遥感探测，从而开辟了大气遥感的一个新领域——卫星大气遥感。

气象卫星投入使用是遥感技术在气象学中最为成功的应用，从此开辟了从高空全面不间断监视大气的新观测平台，它不仅给我们提供了卫星云图，还获得了大气中水汽、臭氧、温度垂直分布、风场等许多信息，而且更多的观测项目还在不断地开发之中。

在气象卫星观测平台上，能接收到的来自地面和大气的电磁辐射主要有两类：一类是地面和云层对太阳辐射的反射，另一类是地面、大气和云层的红外辐射和微波辐射。

(1) 可见光波段大气对太阳光，尤其是可见光波段基本上是透明的，因此到达卫星的反射光主要来自地表和由水滴构成的云层对阳光的反射。

地表的反射率与地表性质有关，例如，海水中的水分子具有电偶极矩，红外共振非常强，可一直影响到对红、橙色可见光区域也有微量选择吸收，使得海水略显蓝色。

而云层的反射是由大量半径在几微米到几百微米之间的水滴所形成的。

散射强度与波长没有明显的关系，结果水滴都以同样强度反射太阳光中的各色光，从而形成白色光。

卫星传感器上在可见光波段选择适当的波长，就可得到清晰的用色调代表对可见光反射率强弱的可见光云图。

低云中水滴密度大，反射光最强也最亮。

另外，从云图上还可见到无云区的地表特征。

由于太阳辐射强度大，因此可见光云图的分辨率高，但其致命缺点是不能得到地球“夜半球”的云图。

。

<<环境空间信息技术原理与应用>>

编辑推荐

《环境空间信息技术原理与应用》是高等院校环境类系列教材之一。

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>