

<<现代遥感导论>>

图书基本信息

书名：<<现代遥感导论>>

13位ISBN编号：9787030217608

10位ISBN编号：7030217608

出版时间：2008-7

出版时间：尹占娥 科学出版社 (2012-12出版)

作者：尹占娥

页数：267

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>

## &lt;&lt;现代遥感导论&gt;&gt;

## 前言

遥感是采集地表空间信息，探测其动态变化的现代技术。

进入21世纪以来，遥感技术和遥感数据的分析方法已经取得了长足的进步，遥感应用的领域日益广阔。

特别是米级以下高分辨率遥感数据的成功获取，进一步开拓了遥感数据应用的行业领域。

遥感技术每天向人类提供全方位的对地观测数据，应用遥感数据解决国民经济诸多领域的实际问题已成为趋势，遥感技术应用的发展已由研究阶段转入实用阶段。

如何快速提取和挖掘遥感数据所提供的信息，是当前海量遥感数据在国民经济建设中发挥更大作用的关键。

如果遥感数据能快速转入地理信息系统中，遥感技术就能更好地发挥实时管理决策的作用。

随着我国社会经济的迅速发展，急需培养利用遥感信息资源的大量人才，推广遥感技术在国民经济各领域的广泛应用。

各高校的地理、地理信息系统、遥感、测绘、环境、生态、城市规划、国土资源等本科和研究生专业，都从不同的角度开设了各种类型的遥感课程。

普通高等教育“十一五”国家级规划教材《现代遥感导论》是为高等院校各类相关专业遥感概论类课程而编写的，教材重点阐述遥感的基本原理、主要遥感数据的特征、遥感数据的目视分析解译和计算机分析处理方法等基础内容，突出遥感数据及其信息分析方法，注重遥感技术发展和前沿，加强遥感数据计算机处理的实践技能，强调遥感数据的信息理念，以满足高等院校本科遥感概论课程和研究生遥感应用课程的教学要求，为学生今后更进一步的深入学习和工作打下坚实的基础。

本书所附光盘主要是为教学使用方便而制作的，包括了教材中的重要示例遥感数据和图件(清晰图件)，以及教材中有些章节设计的实习内容。

实习内容编写成实习指导，配合书中相应章节的教学内容，加强遥感实践技能，理论联系实际，提高教学效果和水平。

本书是我们在长期教学实践过程中所编写的教学讲义的基础上，进一步修订而成的。

为了适应遥感技术和分析方法的新发展，我们在本书编写过程中收集和整理了国内外大量相关教材和专著，并综合考虑了学生学习知识的渐进性以及知识体系的全面与实用性，力求读者使用本书时能获得全面系统的遥感应用原理与方法，了解和掌握遥感技术的前沿与进展。

具体编写分工是：尹占娥，第1章、第4~6章、第9~13章；张安定，第2、3章；林文鹏，第7章；施润和，第8章；李卫江，第10~13章部分内容和实习指导。

## <<现代遥感导论>>

### 内容概要

本书主要介绍了遥感的概念、特征和基本原理以及遥感数据的特征和分析判读的原理与方法。全书分四大部分，共13章。

第一部分（第1章）遥感绪论，主要阐述了遥感的概念、特性、技术系统、发展历程、现状与趋势，以及应用概述等内容。

第二部分（第2~3章）遥感基本原理，主要阐述了遥感的物理基础与遥感获取的传感器原理。

第三部分（第4~8章）遥感数据，介绍了遥感数据的主要类型及特征，包括航空数据、地球资源卫星数据、微波数据、热红外遥感数据及高光谱数据，其中以航空数据和陆地卫星数据为主介绍了遥感图像的目视判读和分析方法。

第四部分（第9~13章）遥感数字图像的分析 and 处理方法，介绍了遥感数字图像分析的预处理方法、增强处理方法、分类方法和数据分类精度的评价方法。

本书可作为地理、测绘、环境、空间信息等相关专业本科生教材，也可作为相关专业研究生、教师以及各领域的广大遥感科学工作者的参考用书。

## 书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 遥感概念 1.2 遥感的特性 1.3 遥感的分类 1.4 遥感技术系统 1.5 遥感的几个基本术语 1.6 遥感的发展历程 1.7 遥感的现状与趋势 1.8 遥感的应用 思考题第2章 遥感电磁辐射基础 2.1 电磁波谱 2.2 辐射基本定律 2.3 太阳辐射 2.4 太阳辐射与大气的相互作用 2.5 太阳辐射与地面的相互作用 2.6 三种遥感模式 思考题第3章 传感器 3.1 传感器的组成 3.2 传感器的分类 3.3 摄影型传感器 3.4 扫描方式的传感器 3.5 传感器的发展趋势 思考题第4章 航空遥感数据 4.1 航空遥感平台 4.2 航空摄影 4.3 航空像片 4.4 航空像片的立体观测与立体量测 4.5 航空像片的目视判读 4.6 常见地物的像片判读 思考题第5章 地球资源卫星数据 5.1 概述 5.2 Landsat卫星简介 5.3 Landsat卫星轨道 5.4 Landsat卫星工作系统 5.5 Landsat卫星数据特征 5.6 卫星遥感数据的目视判读 5.7 其他地球资源卫星数据 5.8 气象卫星数据 思考题第6章 微波遥感数据 6.1 主动微波遥感 6.2 雷达图像的特点 6.3 激光雷达 思考题第7章 热红外遥感数据 7.1 热红外遥感原理 7.2 热红外遥感图像与解译 7.3 热容量制图系统 7.4 Landsat TM热红外数据 7.5 热红外遥感数据应用 思考题第8章 高光谱遥感数据 8.1 概述 8.2 高光谱遥感原理 8.3 高光谱遥感的传感器 8.4 高光谱遥感影像分析 8.5 高光谱遥感的应用 思考题第9章 遥感数字图像处理基础 9.1 遥感数字数据存储格式 9.2 遥感数字图像基础 9.3 遥感图像处理软件 思考题第10章 遥感数据预处理 10.1 特征提取 10.2 辐射预处理 10.3 几何校正 10.4 卫星影像的地图投影 10.5 数据融合 思考题第11章 遥感图像的增强处理 11.1 彩色合成 11.2 直方图对比度调整 11.3 密度分割和灰度颠倒 11.4 邻域法增强处理 11.5 图像问的运算 11.6 多波段压缩处理 思考题第12章 遥感图像的分类 12.1 概述 12.2 信息类别和光谱类别 12.3 非监督分类 12.4 监督分类 12.5 其他分类方法 12.6 不同分类方法的精度差异 12.7 分类中应用的辅助数据 12.8 图像分类的有关问题 思考题第13章 分类精度评价 13.1 精度的概念和意义 13.2 分类误差的来源 13.3 误差特征 13.4 精度评价方法 13.5 误差矩阵的应用 思考题主要参考文献

## 章节摘录

第3章 传感器 传感器是收集、探测、记录地物电磁波辐射能量的装置，是遥感技术的核心部分。

传感器对电磁波波段的响应能力（如探测灵敏度和波谱分辨率）、传感器的空间分辨率及图像的几何特性、传感器获取地物电磁波信息量的大小和可靠程度等性能决定了遥感的能力。

本章主要介绍传感器及其遥感数据获取的成像原理。

3.1 传感器的组成 传感器主要由收集器、探测器、处理器、输出器等4部分组成。

其中各各分的主要功能如下：（1）收集器：收集来自目标地物的电磁波能量。

如航空摄影机的透镜、扫描仪的反射镜等。

对于多波段，还需要进行分光处理，即把光分解成不同波长的波段范围。

（2）探测器：将收集的辐射能转变成化学能或电能。

如摄影感光胶片、光电管、光电倍增管、光电二极管、光电晶体管等光敏探测元件，以及铽化钨、碲镉汞、热敏电阻等热敏探测元件等。

（3）处理器：将探测后的化学能或电能等信号进行处理，如胶片的显影及定影、电信号的放大处理、滤波、调制、变换等。

（4）输出器：输出获得的图像、数据。

如摄影胶片、磁带记录仪、扫描晒像仪、阴极射线管、电视显像管、彩色喷墨记录仪等。

3.2 传感器的分类 传感器的种类很多，分类的方式也多种多样，常见的分类方式有以下几种：

（1）按传感器工作方式的不同，分为主动式传感器和被动式传感器。

主动式传感器本身向目标发射电磁波，然后收集从目标反射回来的电磁波信息，如合成孔径侧视雷达等；被动式传感器收集的是地面目标反射来自太阳光的能量或目标地物本身辐射的电磁波能量，如摄影相机和多光谱扫描仪等。

## <<现代遥感导论>>

### 编辑推荐

尹战娥编著的这本《现代遥感导论》为满足高等院校本科遥感概论课程和研究生遥感应用课程的教学要求，重点阐述了遥感的基本原理、主要遥感数据的特征、遥感数据的目视分析解译和计算机分析处理方法等基础内容，突出遥感数据及其信息分析方法，注重遥感技术发展和前沿，加强遥感数据计算机处理的实践技能，强调遥感数据的信息理念。

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>