

<<遥感导论>>

图书基本信息

书名：<<遥感导论>>

13位ISBN编号：9787040072648

10位ISBN编号：7040072645

出版时间：2001-7

出版时间：高等教育出版社

作者：梅安新

页数：323

字数：380000

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;遥感导论&gt;&gt;

## 前言

遥感，作为采集地球数据及其变化信息的重要手段，在世界范围内以及我国的许多政府部门、科研单位和公司得到广泛的应用。

自20世纪80年代以来，随着遥感技术的发展，我国各高等院校都相继开设了遥感课程，培养了一大批遥感方面的科研和教学人才，充实了我国遥感队伍。

遥感技术也在理论上、技术上和实际应用上发生了重大变化。

在遥感数据源向着更高光谱分辨率和更高空间分辨率发展的同时，处理技术也更加成熟；在应用上，结合了地理信息系统（GIS）和全球定位系统（GPS），向着更系统化，更定量化方向发展，使遥感数据的应用更加广泛和深入。

本教程是我国综合性大学和高等师范院校地学类专业的大学本科学子学习遥感知识的教材，也可作为研究生及教师的阅读参考资料。

为了适应遥感技术的新发展，本教程力求采用新思路，新体系，新内容。

在编写过程中，参考并吸收了国内外有关教材的部分内容，但在体系上作了一些调整，以尽可能地适应遥感技术的迅速发展变化。

由于航天遥感成像水平已向高空间分辨率和高光谱分辨率的航空遥感成像水平接近，航天和航空遥感在成像和解译方法上的界线，摄影与扫描成像手段上的界线正在逐渐地被打破。

本教程为反映这些趋向，作了一些尝试。

首先，在章节安排上，不再对航空和航天遥感分章论述。

其次，对于基础知识部分，适当增加了深度。

第三，增加了最新的前沿研究发展介绍，例如：图像处理中的不同分辨率图像的复合技术及遥感与非遥感信息的复合技术；图像理解中的特征抽取技术；遥感应用中的高光谱分辨率遥感应用介绍；还增加了GIS、GPS和专家系统等内容。

本教程的主要目的是通过学习使学生掌握遥感的基础知识，在内容上着重于遥感基本原理和方法的介绍，而不是侧重介绍某一具体遥感技术系统。

具体的遥感平台及传感器仅作为实例或附录加以介绍，以扩大学生的知识面。

学生可以在课程学习的基础上，很容易掌握新的航天器和新传感器知识。

在学习时，对各章节的内容，各高校在教学中可作适当调整，将讲课和学生阅读相结合，理论学习和教学实习（另书）相结合，以取得更好的教学效果。

## <<遥感导论>>

### 内容概要

《遥感导论》是教育部“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”的研究成果，是“面向21世纪课程教材”，同时也是全国高等学校地理类专业公共核心课程教材。

教材注重反映现代遥感技术的最新成果，结合经济建设实际，注重反映遥感应用内容。

全书以较大的篇幅系统介绍了计算机遥感图像处理的内容，并且在诸如地物光谱、多光谱成像仪、微波遥感、特别是3S（RS、GIS、GPS）集成等世界领先技术方面，注重适当引入。

主要内容包括：遥感基本概念、电磁辐射和地物光谱、遥感成像原理、遥感图像特征、遥感图像分析的原理与方法、图像信息的提取与分类处理、遥感的应用及实例、3S集成，以及新型遥感平台与传感器等，书后还附有遥感缩写字母表和常用词汇选编。

## &lt;&lt;遥感导论&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论	1.1 遥感的基本概念	1.1.1 广义的遥感	1.1.2 狭义的遥感	1.2 遥感系统	1.2.1 目标物的电磁波特性	1.2.2 信息的获取	1.2.3 信息的接收	1.2.4 信息的处理	1.2.5 信息的应用		
	1.3 遥感的类型	1.3.1 按遥感平台分	1.3.2 按传感器的探测波段分	1.3.3 按工作方式分	1.3.4 按遥感的应用领域分	1.4 遥感的特点	1.4.1 大面积的同步观测	1.4.2 时效性	1.4.3 数据的综合性和可比性		
		1.4.4 经济性	1.4.5 局限性	1.5 遥感发展简史	1.5.1 无记录的地面遥感阶段 (1608-1838年)	1.5.2 有记录的地面遥感阶段 (1839-1857年)	1.5.3 空中摄影遥感阶段 (1858-1956年)	1.5.4 航天遥感阶段 (1957- )	1.6 中国遥感事业的发展		
									思考题		
第2章 电磁辐射与地物光谱特征	2.1 电磁波谱与电磁辐射	2.1.1 电磁波谱	2.1.2 电磁辐射的度量	2.1.3 黑体辐射	2.2 太阳辐射及大气对辐射的影响	2.2.1 太阳辐射	2.2.2 大气吸收	2.2.3 大气散射	2.2.4 大气窗口及透射分析		
	2.3 地球的辐射与地物波谱	2.3.1 太阳辐射与地表的相互作用	2.3.2 地表自身热辐射	2.3.3 地物反射波谱特征	2.3.4 地物波谱特性的测量	思考题					
第3章 遥感成像原理与遥感图像特征	3.1 遥感平台	3.1.1 气象卫星系列	3.1.2 陆地卫星系列	3.1.3 海洋卫星系列	3.2 摄影成像	3.2.1 摄影机	3.2.2 摄影像片的几何特征	3.2.3 摄影胶片的物理特性	3.3 扫描成像		
	3.3.1 光/机扫描成像	3.3.2 固体自扫描成像	3.3.3 高光谱成像光谱扫描	3.4 微波遥感与成像	3.4.1 微波遥感的特点	3.4.2 微波遥感方式和传感器	3.5 遥感图像的特征	3.5.1 遥感图像的空间分辨率	3.5.2 遥感图像的波谱分辨率		
	3.5.3 遥感图像的辐射分辨率	3.5.4 遥感图像的时间分辨率	思考题								
第4章 遥感图像处理	4.1 光学原理与光学处理	4.1.1 颜色视觉	4.1.2 加色法与减色法	4.1.3 光学增强处理	4.2 数字图像的校正	4.2.1 数字图像	4.2.2 辐射校正	4.2.3 几何校正	4.3 数字图像增强		
	4.3.1 对比度变换	4.3.2 空间滤波	4.3.3 彩色变换	4.3.4 图像运算	4.3.5 多光谱变换	4.4 多源信息复合	4.4.1 遥感信息的复合	4.4.2 遥感与非遥感信息的复合	思考题		
第5章 遥感图像目视解译与制图	5.1 遥感图像目视解译原理	5.1.1 遥感图像目标地物识别特征	5.1.2 目视解译的生理与心理基础	5.1.3 目视解译的认知过程	5.2 遥感图像目视解译基础	5.2.1 遥感摄影像片的判读	5.2.2 遥感扫描影像的判读	5.2.3 微波影像的判读	5.2.4 目视解译方法与基本步骤	5.3 遥感制图	
	5.3.1 遥感影像地图	5.3.2 常规制作遥感影像图	5.3.3 计算机辅助遥感制图	思考题							
第6章 遥感数字图像计算机解译	6.1 遥感数字图像的性质与特点	6.1.1 遥感数字图像	6.1.2 遥感数字图像表示方法	6.1.3 航空像片的数字化	6.2 遥感数字图像的计算机分类	6.2.1 分类原理与基本过程	6.2.2 图像分类方法	6.2.3 图像分类的有关问题	6.3 遥感图像多种特征的抽取	6.3.1 地物边界跟踪法	
	6.3.2 形状特征描述与提取	6.3.3 地物空间关系特征描述与提取	6.4 遥感图像解译专家系统	6.4.1 遥感图像解译专家系统的组成	6.4.2 图像处理与特征提取子系统	6.4.3 遥感图像解译知识获取子系统	6.4.4 遥感图像解译专家系统的机理	6.4.5 计算机解译的主要技术发展趋势	思考题		
第7章 遥感应用	7.1 地质遥感	7.1.1 岩性的识别	7.1.2 地质构造的识别	7.1.3 构造运动的分析	7.2 水体遥感	7.2.1 水体的光谱特征	7.2.2 水体界线的确定	7.2.3 水体悬浮物质的确定	7.2.4 水温的探测	7.2.5 水体污染的探测	
	7.2.6 水深的探测	7.3 植被遥感	7.3.1 植物的光谱特征	7.3.2 不同植物类型的区分	7.3.3 植物生长状况的解译	7.3.4 大面积农作物的遥感估产	7.3.5 遥感植被解译的应用	7.4 土壤遥感	7.4.1 土壤的光谱特征	7.4.2 土壤类型的确定	
	7.5 高光谱遥感的应用	第8章 遥感、地理信息系统与全球定位系统综合应用									
	附录1 近期卫星发射一览	附录2 近期地球观测传感器概览	附录3 遥感常用英文缩写、全称及中文译名	附录4 遥感词汇选编 (英汉对照)	参考文献						

## &lt;&lt;遥感导论&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：1.4 遥感的特点1.4.1大面积的同步观测在地球上，进行资源和环境调查时，大面积同步观测所取得的数据是最宝贵的。

依靠传统的地面调查，实施起来非常困难，工作量很大。

而遥感观测则可以为此提供最佳的获取信息的方式，并且不受地形阻隔等限制。

遥感平台越高，视角越宽广，可以同步探测到的地面范围就越大，容易发现地球上一些重要目标物空间分布的宏观规律，而有些宏观规律，依靠地面观测是难以发现或必须经长期大面积调查才能发现的。

如一幅美国的陆地卫星Landsat图像，覆盖面积为 $100 \text{ nmile} \times 100 \text{ nmile}$  ( $185 \text{ km} \times 185 \text{ km}$ ) =  $34\,225 \text{ km}^2$ ，在5~6mm内即可扫描完成，实现对地的大面积同步观测；一幅地球同步气象卫星图像可覆盖1/3的地球表面，实现更宏观的同步观测。

遥感探测，尤其是空间遥感探测，可以在短时间内对同一地区进行重复探测，发现地球上许多事物的动态变化。

这对于研究地球上不同周期的动态变化非常重要。

不同高度的遥感平台其重复观测的周期不同，地球同步轨道卫星可以每半个小时对地观测一次（如FY-2气象卫星）；太阳同步轨道卫星（如NOAA气象卫星和FY-1气象卫星）可以每天2次对同一地区进行观测。

这两种卫星可以探测地球表面及大气在一天或几小时之内的短周期变化。

地球资源卫星（如美国的Landsat、法国的SPOT和中国与巴西合作的CBERS）则分别以16天、26天或4~5天对同一地区重复观测一次，以获得一个重访周期内的某些事物的动态变化的数据。

## <<遥感导论>>

### 编辑推荐

《遥感导论》在教学观念和教学方法上也注重了能力的培养。

《遥感导论》与《遥感实习教程》（附CAI光盘）构成系列教材，配合使用。

适合地学及相关专业作教材，也适合专业技术人员阅读参考。

<<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:<http://www.tushu007.com>