

<<遥感地质学>>

图书基本信息

书名：<<遥感地质学>>

13位ISBN编号：9787116064935

10位ISBN编号：7116064931

出版时间：2010-6

出版时间：地质出版社

作者：刘玉英，郝福江 编

页数：225

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;遥感地质学&gt;&gt;

## 前言

2008年5月,教育部高等学校高职高专资源勘查类专业教学指导委员会与地质出版社在长沙组织召开了“全国高等院校高职高专资源勘查类专业教学改革及教材建设研讨会”。

在本次会议上决定编写高职高专教材《遥感地质学》,设计其编写内容为60学时。

编者在承担本教材的编写任务后,对生产单位进行了实际调研,分析了研究相关院校的教学大纲,总结自身的教学、科研经验,并结合高等职业教育的人才培养目标,最终完成了教材的编写工作。

与同类其他教材相比,本教材具有以下几方面的特点: 首先,教材素材广泛、内容较新。

随着科学技术的迅速发展,遥感技术不断有新理论、新技术、新方法涌现。

如大量的卫星发射成功,提供了丰富的遥感信息源;高光谱成像技术提高了图像识别与空间分析能力;多源信息的融合丰富了地学理解与分析能力。

为了突出遥感科学技术的时代性,本教材在编写过程中注重收集新的素材、资料,力图使教材的编写内容体现时代感,并与实际生产工作相接轨。

其次,教材的实用性较强。

当前,遥感信息已成为地质学研究和工作的重要信息源,遥感技术也成为地质工作者从事地质工作的重要手段和方法。

为配合这种发展的需要,教材首先介绍了遥感基础理论知识,在此基础上,阐述了遥感图像解译方法。

关于遥感图像的解译,教材弱化了传统的解译手段,突出了航天遥感图像计算机解译的理论和方法介绍,希望配合遥感地质学的实践教学工作,能够达到加强学生实践能力培养的目的。

最后,教材注重结构与内容的设计、编排。

遥感地质学是一门多学科融合的综合课程,其涉及的内容涵盖空间技术、计算机技术、地球科学、数学以及物理学等众多学科,因此课程的难点较多。

## <<遥感地质学>>

### 内容概要

《高职高专院校资源勘查类专业十一五规划教材：遥感地质学》针对高职高专院校资源勘查类专业及其他相关专业的教学需要，较为系统地介绍了遥感地质学的基本知识。

主要包括三个方面：首先介绍了有关遥感技术的基础知识，主要涵盖遥感的基本概念、电磁辐射与地物波谱特征、遥感成像机理、遥感图像特征、遥感图像处理基本知识及解译分析基本方法；其次阐述了遥感技术的地学应用，包括各类地质体及地质构造的遥感解译标志、地学信息的提取方法、地理信息系统与遥感技术结合在地学中的应用；在此基础上，最后介绍了遥感技术在区域地质调查工作中的主要工作内容及基本工作方法。

本教材适用于高职高专遥感、地质勘查、地球物理勘查、地理信息系统等专业的选用教材，也可供资源勘查类相关专业的学生及野外地质工作人员参考使用。

## &lt;&lt;遥感地质学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 绪论第一节 遥感概念及特点一、遥感的基本概念二、遥感分类三、遥感技术特点第二节 遥感技术应用一、地质、矿产方面的应用二、农业、林业方面的应用三、水文和水资源研究方面的应用四、海洋研究中的应用五、环境监测方面的应用第三节 遥感技术发展概况一、世界遥感技术发展概况二、中国遥感技术发展概况第四节 遥感技术发展趋势第二章 遥感基础第一节 电磁波谱与电磁辐射源一、电磁波的基本特征二、电磁波谱三、电磁辐射源第二节 电磁波在大气中的传输特性一、大气成分与结构二、大气对电磁辐射的影响三、大气窗口第三节 地物的电磁波谱特征一、地物反射波谱特征二、地物发射波谱特征三、地物的微波特征四、地物透射波谱特征五、地物波谱的时空效应第四节 色彩原理一、色光、色觉与色彩二、彩色三要素三、三原色与三间色四、色度图第三章 遥感技术系统第一节 概述一、遥感平台二、传感器三、遥感卫星地面接收站四、遥感信息的传输第二节 典型传感器工作方式一、传感器的基本组成及工作原理二、传感器的性能三、典型传感器介绍第三节 遥感卫星运行特征及传感器一、卫星轨道及运行姿态二、Landsat陆地资源卫星系列三、SPOT卫星四、CBERS卫星五、QuickBird卫星六、Radarsat系列卫星第四节 常见遥感图像特征一、航空摄影像片特性二、专题制图仪图像特性三、固体自扫描图像特性四、热红外扫描图像特性五、微波遥感图像特性第四章 遥感数据处理第一节 遥感数据处理概述一、数字图像的概念二、数字图像的存储格式三、遥感数据处理四、遥感数据处理系统的基本功能及应用软件简介第二节 遥感数据基本统计特征分析及预处理一、遥感数据基本统计特征分析二、遥感数据预处理第三节 遥感数据的增强处理一、反差增强二、彩色增强三、比值与差值增强四、滤波增强五、傅里叶变换六、K-L变换七、K-T变换八、LHS变换第四节 图像分类处理一、图像分类处理原理二、非监督分类三、监督分类第五章 目视解译标志及解译方法第一节 目视解译标志一、直接解译标志二、间接解译标志三、解译标志分级第二节 遥感图像解译方法与程序一、目视解译的原则二、目视解译的方法三、目视解译的程序第三节 常用的地学分析方法一、地理相关分析法二、环境本底法三、分层分类法四、系列制图法五、区域区划法六、水系分析法七、交叉分析法八、信息复合法第六章 地貌解译第一节 地貌形态解译一、山地地貌解译二、丘陵地貌解译三、平原地貌解译第二节 流水地貌解译一、沟谷地貌解译二、冲出锥和洪积扇地貌解译三、河流地貌解译四、三角洲地貌解译第三节 湖泊、海岸地貌解译一、湖泊地貌解译二、海岸地貌解译第四节 黄土、风成地貌解译一、黄土地貌解译二、风成地貌解译第五节 岩溶地貌解译第六节 冰川、冻土地貌解译一、冰川地貌解译二、冻土地貌解译第七节 重力地貌解译一、崩塌地貌解译二、滑坡地貌解译三、泥石流地貌解译第七章 遥感岩性解译第一节 矿物的光谱特征一、矿物反射光谱特征二、矿物发射光谱特征三、主要矿物光谱识别范围第二节 岩石光谱特征及其影响因素一、岩浆岩反射光谱特征二、沉积岩反射光谱特征三、变质岩反射光谱特征四、影响岩石光谱特征的主要因素第三节 基于光谱特征的岩矿信息提取方法一、概况二、基于主成分分析的岩性信息提取第四节 岩石的影像特征及识别一、岩性目视判读方法二、沉积岩影像特征及其识别三、岩浆岩影像特征及其识别四、变质岩影像特征及其识别第五节 遥感影像地层分析一、影像地层单位的确定二、地层接触关系分析三、岩相变化研究第八章 遥感构造解译第一节 岩层产状解译一、不同产状岩层影像特征二、岩层产状的解译方法第二节 褶皱构造解译.....第九章 遥感在矿产资源勘查中的应用第十章 遥感与地理信息系统第十一章 区域遥感地质调查程序及方法附录1 实习指导附录2 遥感地质调查设计编写提纲附录3 遥感地质调查报告编写提纲图版

## &lt;&lt;遥感地质学&gt;&gt;

## 章节摘录

监督分类的结果明确，分类精度相对较高，但对训练样本的要求较高，因此，使用时须注意应用条件，某一地区建立的判别式对别的地区不一定完全适用。

此外，有时训练区并不能完全包括所有的波谱样式，会造成一部分像元找不到归属。

故实际工作中，监督分类和非监督分类常常是配合使用，互相补充的，使分类的效率和精度进一步提高。

基于最大似然原理的监督法分类的优势在于如果空间聚类呈现正态分布，那么它会减小分类误差，而且分类速度较快。

监督法分类主要缺陷是必须在分类前圈定样本性质单一的训练样区，而这可以通过非监督法来进行，即通过非监督法将一定区域聚类成不同的单一类别，监督法再利用这些单一类别区域“训练”计算机。

通过“训练”后的计算机将其他区域分类完成，这样避免了使用速度比较慢的非监督法对整个影像区域进行分类，在分类精度得到保证的前提下，分类速度得到了提高。

具体可按以下步骤进行。

第一步，选择一些有代表性的区域进行非监督分类。

这些区域尽可能包括所有感兴趣的地物类别。

这些区域的选择与监督法分类训练样区的选择要求相反，监督法分类训练样区要求尽可能单一。

而这里选择的区域包含类别尽可能得多，以便使所有感兴趣的地物类别都能得到聚类。

第二步，获得多个聚类类别的先验知识。

这些先验知识的获取可以通过判读和实地调查得到。

聚类的类别作为监督分类的训练样区。

第三步，特征选择。

选择最适合的特征图像进行后续分类。

第四步，使用监督法对整个影像进行分类。

根据前几步获得的先验知识以及聚类后的样本数据设计分类器，并对整个影像区域进行分类。

第五步，输出标记图像。

由于分类结束后影像的类别信息也已确定，所以可以将整幅影像标记为相应类别输出。

.....

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>