

图书基本信息

书名：<<ERDAS遥感数字图像处理实验教程>>

13位ISBN编号：9787030234179

10位ISBN编号：7030234170

出版时间：2009-1

出版时间：科学出版社

作者：杨昕 等编著

页数：472

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>

## 内容概要

本书是编者在系统总结教学和科研经验的基础上编写而成。

本书较全面地介绍了ERDAS IMAGINE的主要功能和应用实例，主要包括ERDAS IMAGINE应用基础、数据预处理、图像增强、图像分类、矢量功能及专题地图制作等基本图像处理功能和高光谱图像处理、雷达图像处理、空间分析、光谱分析、空间建模及批处理、立体分析、虚拟GIS等专题功能。

一些章节配有具有典型意义的实例与练习，并在随书光盘中辅以相应数据，以便学生课后练习和复习。

本书强调科学性、系统性、实用性与易读性相结合，可作为高等院校测绘、遥感、地理信息系统、地理学等相关学科的教材，也可作为从事遥感图像处理等实践工作及科研活动的技术人员的参考书。

## 书籍目录

前言	第一章 ERDAS IMAGINE应用基础	1.1 遥感数字图像处理概述	1.1.1 遥感数字图像
		1.1.2 遥感数字图像处理	1.1.3 遥感图像处理软件
	1.2 ERDAS数据格式	1.2.1 通用二进制数据格式	1.2.2 IMG格式
	1.3 ERDAS IMAGINE图标面板	1.4 数据显示基本功能	1.4.1 视窗功能简介
	1.4.2 File菜单操作	1.4.3 文件显示顺序	1.4.4 显示比例操作
	1.4.5 显示变换操作	1.4.6 叠加显示操作	1.5 数据信息查询
	1.5.1 光标查询功能	1.5.2 量测功能	1.5.3 图像信息显示
	1.6 常用遥感影像数据格式简介及输入方式	1.6.1 Landsat-5图像数据简介	1.6.2 SP()T-5图像数据简介
	1.6.3 M()DIS图像数据简介	1.6.4 IK()N()s图像数据简介	
第二章 数据预处理	2.1 图像校正	2.1.1 图像几何校正的一般步骤	2.1.2 图像几何校正的计算模型
	2.1.3 多项式校正	2.1.4 数字正射校正	2.2 图像拼接
	2.2.1 图像拼接功能简介	2.2.2 多波段图像拼接	2.2.3 剪切线拼接
	2.3 图像投影变换	2.4 图像分幅裁剪	2.4.1 规则分幅
	2.4.2 不规则分幅	2.5 图像融合	2.6 图像命令基本功能
	2.6.1 图像命令工具简介	2.6.2 常用图像命令功能操作简介	2.7 实例与练习：数据更新变换
	2.7.1 背景	2.7.2 目的	2.7.3 数据
	2.7.4 要求	2.7.5 实验步骤	
第三章 图像增强	3.1 辐射增强	3.1.1 查找表拉伸	3.1.2 直方图均衡化
	3.1.3 直方图匹配	3.1.4 亮度反转	3.1.5 去霾处理
	3.1.6 降噪处理	3.1.7 去条带处理	3.2 空间域增强
	3.2.1 卷积增强	3.2.2 锐化增强	3.2.3 非定向边缘检测
	3.2.4 聚焦分析	3.2.5 纹理分析	3.2.6 自适应滤波
	3.2.7 统计滤波	3.3 频率域增强	3.3.1 傅里叶变换
	3.3.2 傅里叶逆变换	3.4 代数运算	3.4.1 算术运算
	3.4.2 归一化指数.....		
第四章 图像分类	第五章 高光谱像处理	第六章 雷达图像处理	第七章 空间分析
第八章 光谱分析	第九章 空间建模及批处理	第十章 立体分析	第十一章 虚拟GIS
第十二章 矢量功能及专题地图制作	主要参考文献		

## 章节摘录

第一章 ERDASIMAGINE应用基础自20世纪60年代以来遥感技术迅速崛起，它改变了人类认识地球，了解地球的角度和方式。

随着计算机技术、光学感应技术以及测绘技术的发展，遥感技术也从以飞机为主要载体的航空遥感发展到以航天飞机、人造地球卫星等为载体的航天遥感，极大地拓展了人们的观测视野，丰富了对地观测信息的来源。

随着信息量的增加，如何快速、高效地提取有效信息，是遥感技术亟待解决的难题，也促进了遥感数字图像处理技术的发展。

1.1 遥感数字图像处理概述1.1.1 遥感数字图像遥感数字图像（digitalimage）是以数字形式采集、存储、运算、表达、传输的遥感影像，它的最基本的单位是像素（pixel）。

像素是遥感成像过程的采样点，或者是在由模拟图像转换为数字图像时的取样点，同时，像素也是计算机图像处理的最小单元。

像素所具有的空间位置特征和属性特征是整个图像信息表达的关键。

遥感数字图像处理的过程也就是针对像素矩阵的计算过程。

像素是一幅遥感数字图像最基本的构成单元，故而像素的特征决定了图像的特征。

像素最基本的特征包括三个方面：像素的大小、像素的空间位置以及像素的属性。

像素的大小即每个像素单元的面积大小，也称遥感数字图像的分辨率。

像素单元越大，图像的分辨率越低，对图像细节的表达越不明显。

但是同样面积大小的图像所包含的像素单元数却会减少，降低了数据的存储空间。

反之，像素单元面积越小，图像的分辨率越高，同样面积的图像所包含的像素单元数目越多，对图像细节表达越清楚，但增加了数据量。

这就要求在实际应用时通过最佳像素大小的确定来找到图像细节表达与数据量之间的最佳平衡。

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>