

《ERDAS遥感图像处理与分析》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2016年11月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装-胶订

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787121302602

编辑推荐

内容简介

本书根据作者多年的遥感应用实践和遥感课程教学经验编写而成，系统地介绍了遥感数据处理软件ERDAS IMAGINE的基本模块与基本操作（包括数据输入/输出、AOI编辑、数据格式转换、图像裁剪、图像镶嵌）、遥感图像的投影变换与几何校正、遥感图像增强处理、遥感图像融合处理、高光谱数据处理、无人机遥感测量、遥感图像分类、矢量数据编辑、遥感解译与制图等内容。本书将遥感数据处理理论方法和遥感数据处理应用实践相结合，可作为遥感科学与技术、地理信息科学、测绘工程、城乡规划、地理学等专业的本科实验教材，也可以作为地图学、环境科学、环境生态学、地理信息系统、遥感信息科学等专业的研究生以及相关研究人员、应用工程技术人员的参考用书。

作者简介

詹云军，副教授，中国遥感信息研究会理事，目前任职武汉理工大学资源与环境学院遥感信息专业教研室主任。发表过多篇论文及出版多部教材。

目录

目录

第1章 遥感及遥感数据 1

1.1 遥感数据的概念、形式、特征 2

1.1.1 遥感数据的概念和格式 2

1.1.2 遥感数字图像 2

1.1.3 遥感数据的特征 4

1.2 电磁辐射和地物波谱 5

1.2.1 电磁辐射与电磁波谱 5

1.2.2 地球辐射与地物波谱 5

1.2.3 大气对辐射传输的影响 7

习题与练习 7

第2章 ERDAS遥感处理软件简介 8

2.1 ERDAS软件概述 8

2.2 ERDAS软件功能模块	10
2.3 ERDAS可视化界面	13
2.3.1 视窗菜单与功能	15
2.3.2 快捷菜单功能	16
2.4 数据输入/输出	17
2.4.1 单波段二进制图像数据输入	18
2.4.2 组合多波段数据	19
2.5 AOI编辑	20
2.5.1 创建AOI图层	20
2.5.2 使用AOI工具面板	22
2.5.3 定义AOI种子特征	25
2.5.4 保存AOI种子特征	26
2.6 数据格式转换	27
2.6.1 数据格式转换的目的和原理	27
2.6.2 数据格式转换的功能模块和操作流程	28
2.7 图像裁剪	29
2.7.1 规则分幅裁剪	30
2.7.2 不规则分幅裁剪	31
2.8 图像镶嵌	33
习题与练习	42
第3章 遥感图像的投影变换与几何校正	44
3.1 遥感图像的投影变换	44
3.1.1 重新定义投影信息	45
3.1.2 遥感图像的投影变换	47
3.2 遥感图像的几何校正	48
3.2.1 几何校正的基本原理与步骤	48
3.2.2 多项式几何校正操作	51
习题与练习	56
第4章 遥感图像增强处理	57
4.1 辐射增强处理	58
4.1.1 查找表拉伸	59
4.1.2 直方图均衡化	60
4.1.3 直方图匹配	61
4.1.4 亮度反转处理	62
4.1.5 去霾处理	64
4.1.6 去条带处理	65
4.1.7 降噪处理	66
4.2 空间域增强处理	68
4.2.1 卷积处理	68
4.2.2 平滑处理/聚焦分析	70
4.2.3 锐化增强	72
4.2.4 边缘检测	73

4.2.5	自适应滤波	75
4.2.6	统计滤波	77
4.2.7	纹理分析	78
4.3	频率域增强处理	79
4.3.1	傅里叶变换	80
4.3.2	傅里叶逆变换	83
4.3.3	低通滤波与高通滤波	84
4.3.4	掩膜处理	86
4.3.5	组合编辑	89
4.3.6	周期噪声去除	90
4.3.7	同态滤波	91
4.4	彩色增强处理	93
4.4.1	彩色合成	93
4.4.2	彩色变换	94
4.4.3	彩色逆变换	95
4.4.4	自然彩色变换	96
4.4.5	密度分割	97
4.5	光谱增强处理	100
4.5.1	主成分变换与逆变换	100
4.5.2	缨帽变换	103
4.5.3	独立分量分析	105
4.5.4	去相关拉伸	107
4.6	代数运算	108
4.6.1	算数运算	109
4.6.2	指数计算	111
	习题与练习	113
第5章	遥感图像融合处理	114
5.1	融合处理原理及功能模块	114
5.2	分辨率融合	116
5.2.1	主成分变换融合	117
5.2.2	乘积变换融合	118
5.2.3	比值变换融合	119
5.3	改进HIS融合	119
5.4	HPF融合	122
5.5	小波变换融合	124
	习题与练习	125
第6章	高光谱数据处理	126
6.1	高光谱技术	127
6.2	基础高光谱分析	128
6.2.1	自动相对反射	128
6.2.2	自动对数残差	129
6.2.3	归一化处理	131

6.2.4 信噪比功能	132
6.2.5 光谱剖面	133
6.2.6 光谱数据库	133
6.3 高级高光谱分析	135
6.3.1 异常探测	135
6.3.2 目标探测	142
6.3.3 地物制图	144
习题与练习	151
第7章 无人机遥感测量	152
7.1 LPS工程管理器对话框	152
7.2 无人机数据处理流程	155
7.3 数据准备	156
7.3.1 相机参数	156
7.3.2 POS与相片数据	156
7.3.3 其他数据	157
7.4 无人机图像数据处理	157
7.4.1 创建工程	157
7.4.2 导入数据创建金字塔	161
7.4.3 内定向与外方位元素导入	163
7.4.4 自动生成同名点与添加控制点	168
7.5 空中三角测量	172
7.6 提取DEM	176
7.7 正射校正	178
7.8 图像镶嵌	181
习题与练习	184
第8章 遥感图像分类	185
8.1 遥感图像分类简介	186
8.2 非监督分类	187
8.2.1 非监督分类的分类过程	188
8.2.2 非监督分类后的结果评价	190
8.3 监督分类	194
8.3.1 定义分类模板	194
8.3.2 评价分类模板	199
8.3.3 执行监督分类	206
8.3.4 评价分类结果	208
8.4 面向对象的分类	211
8.4.1 面向对象的遥感图像分类原理	211
8.4.2 面向对象的分类实例	212
8.5 分类后处理	229
8.5.1 聚类统计	229
8.5.2 过滤分析	230
8.5.3 去除分析	231

- 8.5.4 分类重编码 232
- 习题与练习 233
- 第9章 矢量数据编辑 234
- 9.1 矢量数据与矢量模块概述 235
 - 9.1.1 矢量数据 235
 - 9.1.2 矢量模块 236
 - 9.1.3 矢量菜单 236
- 9.2 矢量图层基本操作 240
 - 9.2.1 显示矢量图层 240
 - 9.2.2 改变矢量特性 240
 - 9.2.3 改变矢量符号 241
 - 9.2.4 查看要素属性 243
 - 9.2.5 显示图层信息 245
- 9.3 创建与编辑矢量图层 246
 - 9.3.1 创建、编辑矢量图层的方法 247
 - 9.3.2 创建矢量图层子集 251
 - 9.3.3 镶嵌多边形矢量图层 253
 - 9.3.4 变换矢量图层 255
 - 9.3.5 产生多边形的Label点 257
- 9.4 注记的创建与编辑 257
 - 9.4.1 创建注记文件 259
 - 9.4.2 设置注记要素的类型 260
 - 9.4.3 注记要素的放置 260
 - 9.4.4 注记要素属性编辑 261
 - 9.4.5 添加方格网 262
- 9.5 建立拓扑关系 263
 - 9.5.1 Build矢量图层 263
 - 9.5.2 Clean矢量图层 264
- 9.6 矢量图层的管理 265
 - 9.6.1 重命名矢量图层 265
 - 9.6.2 复制矢量图层 266
 - 9.6.3 删除矢量图层 266
 - 9.6.4 导出矢量图层 267
- 9.7 表格数据管理 268
 - 9.7.1 INFO表管理 268
 - 9.7.2 区域属性统计 275
 - 9.7.3 属性转换为标记 277
- 9.8 Shapefile文件操作 279
 - 9.8.1 重新计算高程 279
 - 9.8.2 投影变换操作 280
- 习题与练习 282
- 第10章 遥感解译与制图 283

10.1 遥感解译的方法与步骤	284
10.1.1 目视解译	284
10.1.2 计算机解译	285
10.2 地图编制	285
10.2.1 地图编制概述	285
10.2.2 地图编制过程	286
习题与练习	292
参考文献	293

前言

前言

在众多的遥感图像处理软件中，ERDAS IMAGINE以其强大的综合功能得到众多遥感用户的青睐，越来越多的地学类专业的高校师生和遥感信息工程技术人员成为ERDAS IMAGINE的应用者。

ERDAS IMAGINE软件在2010年后有了较大的改版，为了方便广大ERDAS软件的学习者学习，我们根据多年遥感应用研究和ERDAS软件应用经验，在北京望神州科技有限公司的支持下，编写了《ERDAS遥感图像处理与分析》。本书以ERDAS IMAGINE 2015版为基础，将遥感图像处理理论和ERDAS软件操作相结合，并编入ERDAS的一些最新功能。本书可作为遥感科学与技术、地理信息科学、测绘工程、城乡规划、地理学等专业的本科实验教材，也可以作为地图学、环境科学、环境生态学、地理信息系统、遥感信息科学等专业的研究生以及相关研究人员、应用工程技术人员的参考用书。

编者

[显示全部信息](#)

媒体评论

[在线试读部分章节](#)

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)