

图书基本信息

书名：<<遥感图像森林资源信息提取与分析研究>>

13位ISBN编号：9787030198969

10位ISBN编号：7030198964

出版时间：2007-10

出版时间：科学

作者：葛宏立

页数：190

字数：281000

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

本书介绍了作者在遥感图像森林资源信息提取和空间分析方面所做的一些研究工作。

在信息提取方面,介绍了作者提出的面向类的图像分割方法 ( cluster-oriented image segmentation approach, COIS ) 及其应用的一些例子。

COIS方法分两个步骤。

第一步,用一种高效的非参数方法——爬峰法,用一个小的聚类尺度对特征数据进行聚类;第二步,对第一步得到的类进行一系列操作,使之最后得到的类能对应图像空间的区域,这一步是本方法的核心。

第一步的操作对象是像素,第二步的操作对象是第一步生成的类。

COIS方法适用于遥感图像或其他高维 ( 多通道 ) 图像的分割。

在森林资源空间结构分析方面,针对国内外对森林资源空间结构研究的现状,首先确定并分析了影响森林资源空间分布的因素的评价指标体系;对森林资源空间结构的主要内容进行了探索;提出了用于森林资源空间结构分析的统计方法和GIS的空间分析方法;基于试验区建立了森林资源空间结构分析系统。

本书可作为遥感、地理信息系统、森林资源信息管理等有关专业研究生的参考书,也可供从事相关领域研究和应用的科技人员参考。

## 书籍目录

前言第1章 概述 1.1 研究的背景 1.2 国内外发展概况 1.3 研究的意义 1.4 研究的主要内容 1.5 研究方法和路线第2章 基于遥感图像的森林资源信息提取方法 2.1 概述 2.1.1 应用概述 2.1.2 研究概述 2.2 图像分割方法综述及几种基于聚类的方法介绍 2.2.1 图像分割综述 2.2.2 几种基于聚类的方法介绍 2.3 寻谷法和爬峰法介绍 2.3.1 寻谷法 2.3.2 基于原始特征向量的爬峰法 2.3.3 基于特征向量直方图的爬峰法 2.4 直方图的两种存储方式及相关算法 2.4.1 表式直方图的一种新构造方法 2.4.2 数组式直方图及其与爬峰聚类相关的有关算法 2.4.3 直方图压缩 2.4.4 直方图边缘栅格的调整 2.5 尺度控制参数试验 2.5.1 栅格大小试验 2.5.2 直方图平滑 2.5.3 图像空间平滑 2.6 基于特征空间指数的类合并 2.6.1 边界相接类的亲和度指数 2.6.2 边界相离类的亲和度指数 2.6.3 基于亲和度指数的类合并 2.6.4 基于亲和度指数和像素数阈值的类合并 2.7 基于图像空间指数的类合并 2.7.1 聚合度指数 2.7.2 均匀度指数 2.7.3 离散点切除 2.7.4 捕获度指数 2.7.5 几种图像空间指数的应用 2.8 两个空间指数的综合应用及基于距离方法简述 2.8.1 根据聚合度阈值和亲和伙伴进行类合并 2.8.2 方法组合 2.8.3 基于距离方法简述 2.9 人机交互及改变栅格尺寸方法 2.9.1 人机交互合并 2.9.2 改变栅格尺寸第3章 森林空间结构形成机理与分析方法与技术 3.1 空间结构的演变 3.1.1 长期的自然竞争形成的空间格局 3.1.2 人类社会经济发展对森林空间结构产生的主要影响 3.1.3 可持续森林经营空间结构状态 3.2 森林空间结构信息管理概述 3.2.1 空间信息获取 3.2.2 空间信息处理 3.2.3 空间信息的利用 3.3 空间分析方法与技术 3.3.1 空间分析的定义、研究对象与内容 3.3.2 空间分析的理论体系 3.3.3 基于地理信息系统的空间分析 3.3.4 空间统计学分析 3.4 森林资源空间结构的状态分析方法 3.4.1 空间要素及其形状、距离、连接度、位置等空间状态的确定方法 3.4.2 空间集聚度分析方法 3.4.3 空间差异性或均匀度的分析方法 3.4.4 空间相对区位分析方法 3.5 森林资源空间结构的影响因素的分析方法 3.5.1 常规统计分析 3.5.2 主成分分析 3.5.3 聚类分析 3.5.4 相关分析 3.5.5 回归分析 3.5.6 层次分析法(AHP) 3.5.7 地统计学的变异函数分析法 3.6 森林资源空间结构的时空动态过程分析方法 3.6.1 空间相互作用模型 3.6.2 时空机理模型第4章 COIS软件系统 4.1 基本要求 4.2 系统工作流程 4.3 系统主要功能 4.3.1 编辑 4.3.2 查看 4.3.3 预处理 4.3.4 分割 4.3.5 后处理 4.4 应用实例 4.4.1 遥感图像分割 4.4.2 TM图像森林采伐迹地提取 4.4.3 SPOT5图像森林采伐迹地提取 4.4.4 人物图像分割 4.4.5 自然景物图像分割 4.4.6 提取地图上的手工勾绘线 4.4.7 TM图像城镇用地信息提取第5章 森林资源空间结构分析系统 5.1 基本要求 5.2 系统工作流程 5.3 系统主要功能 5.4 应用实例——新昌县森林资源空间分析系统 5.4.1 系统简介 5.4.2 系统主要功能 5.5 临安市森林资源空间结构分析 5.5.1 临安市森林资源空间分布的集聚状况 5.5.2 临安市森林资源空间分布的分异或均匀状况 5.5.3 临安市森林资源的林种空间分布状况 5.5.4 临安市林地利用的状况分析 5.5.5 临安市森林及林地质量的状况分析 5.5.6 影响临安市森林资源空间结构的环境因素分析第6章 结论与思考 6.1 结论 6.2 思考参考文献

章节摘录

第1章 概述 1.1 研究的背景 本书是综合计算机图像处理方法与技术,结合森林资源调查、规划的需要,基于遥感图像进行森林资源专题信息提取,同时结合林学、生态学、经济学的要求对区域森林资源空间结构分析方法进行研究。

众所周知,森林资源是一种自然的、可再生的资源;是一种可以培植的、与地域密切相关的资源;是一种多用途的、可重复利用的资源。

它包括林地、林木、林地上的植被与所有生物以及由这些部分相互作用产生的环境。

森林资源的数量与质量将直接影响到我国经济建设和人民的生活质量。

为此,需要及时地、动态地对森林资源信息进行获取与分析。

1949年以后,我国颁布了森林资源调查设计方面的有关规程,并进行了几次修订,将全国森林资源调查分为三大类: 全国森林资源调查(简称一类); 规划设计调查(简称二类); 作业设计调查(简称三类)。

在具体调查中采用航片、卫片与地面调查相结合,引进以数理统计为基础的抽样方法和技术来提高调查的效果和效率。

进入20世纪90年代,随着全球化、经济全球化的进程加快,随着信息技术的迅猛发展,各国对环境问题给予了更多的关注,提出了“可持续发展”的概念。

在此背景下,我国提出生态效益、经济效益、社会效益三位协调发展,生态效益优先的指导方针,更加注重森林资源的多目标信息获取与分析。

2002年10月国务院批准了“中国林业可持续发展战略”,为今后中国林业发展指明了方向,提出了新的要求,森林资源的可持续发展有了理论保证。

同时,如何发挥遥感提供大面积监测的优势,自动获得遥感图像上森林资源专题信息也是各国政府和许多研究人员关注的问题,也是世界性研究难题。

编辑推荐

《遥感图像森林资源信息提取与分析研究》可作为遥感、地理信息系统、森林资源信息管理等有关专业研究生的参考书，也可供从事相关领域研究和应用的科技人员参考。

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>