

<<基于3S技术的喀斯特石漠化过 >>

图书基本信息

书名：<<基于3S技术的喀斯特石漠化过程、机制及风险评价>>

13位ISBN编号：9787030200525

10位ISBN编号：7030200527

出版时间：2008-1

出版时间：科学

作者：胡宝清，王世杰著

页数：200

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

本书以喀斯特环境动力学为指导，以广西都安为研究对象，以石漠化的科学分类、3S集成技术、演变过程、地域分异、动态模拟、诊断机制、预警分析和风险评估为主线；基于ArcObjects平台构建区域喀斯特石漠化信息系统；依托3S技术，基于景观空间分析方法，分析广西喀斯特石漠化空间格局特征和地域分异规律；基于CA-ANN方法动态模拟广西都安喀斯特石漠化的时空演变规律和趋势预测；利用图谱分析和模型分析方法揭示石漠化的成因机制；利用ANN-GIS技术方法对石漠化的石漠化现状、发展速率和危险性进行综合评价；结合预警分析，对石漠化灾害进行风险评估，为喀斯特生态环境治理与可持续发展提供了可操作性的战略方针及具体措施。

书后附有彩图。

本书可供地理学、资源与环境科学、喀斯特环境学、地理信息科学等学科研究人员及有关院校师生参考。

## 书籍目录

序前言第1章 绪论 1.1 喀斯特石漠化研究综述 1.1.1 喀斯特生态系统及环境问题 1.1.2 喀斯特石漠化  
1.2 研究区概况及其石漠化分级体系 1.2.1 研究区概况 1.2.2 喀斯特石漠化分级体系 1.3 石漠化研究  
方法及其数学模型 1.3.1 研究方法手段 1.3.2 石漠化研究分析及数学模型 1.4 研究内容与技术路线  
1.4.1 研究内容 1.4.2 技术路线第2章 基于3S技术的喀斯特石漠化集成研究 2.1 石漠化遥感技术研究  
2.1.1 遥感技术概述 2.1.2 石漠化解译的技术路线 2.1.3 广西喀斯特石漠化的遥感解译 2.2 石漠化背  
景数据的GIS技术研究 2.2.1 GIS技术及其应用概述 2.2.2 地质-生态背景要素获取 2.2.3 社会-经济要  
素获取 2.3 石漠化预警和风险评价模型库系统研究 2.3.1 石漠化预警和风险评价综合分析 2.3.2 元胞  
自动机预警模型 2.3.3 基于元胞自动机和神经网络的预警模型的构建 2.4 基于3S技术的石漠化综合治  
理研究 2.4.1 研究区现状分析及石漠化治理目标 2.4.2 石漠化分村定级 2.4.3 石漠化治理分区 2.4.4  
石漠化治理的工程布局第3章 区域喀斯特石漠化信息系统的设计与实现 3.1 系统建设目标和功能需求  
分析 3.1.1 系统建设目标 3.1.2 系统功能需求分析 3.2 系统结构与功能设计 3.2.1 系统结构设计  
3.2.2 部分模型设计 3.2.3 系统功能设计 3.3 RKRDIS系统的开发方案 3.3.1 开发工具的选择 3.3.2 系  
统关键技术 3.3.3 RKRDIS系统实现 3.4 RKRDIS系统操作指南 3.4.1 时空监测 3.4.2 驱动诊断第4章  
喀斯特石漠化过程与地域分异 4.1 喀斯特石漠化过程 4.1.1 石漠化的生物学过程 4.1.2 景观格局演变  
过程 4.1.3 加速的地学过程(土壤贫瘠、水土流失) 4.1.4 石漠化的逆向发展模式 4.2 景观分析方法  
4.2.1 景观格局的概念 4.2.2 景观格局分析的指标 4.3 基于景观空间分析的石漠化格局分析方法  
4.3.1 景观空间分析方法 4.3.2 石漠化格局分析方法 4.4 广西石漠化空间格局的特征分析 4.4.1 广西  
石漠化的分布概况 4.4.2 广西石漠化分布空间格局 4.4.3 广西石漠化景观的空间格局特征分析 4.5 广  
西喀斯特石漠化的地域分异 4.5.1 研究方法 4.5.2 指标体系的构建 4.5.3 石漠化地域分异定量分析  
4.5.4 区域石漠化分布差异对比分析第5章 基于CA-ANN的石漠化时空格局的动态模拟 5.1 元胞自动机  
的原理及其扩展 5.1.1 元胞自动机简介 5.1.2 石漠化元胞自动机模型 5.1.3 RD.CA和GIS系统的集成  
框架 5.2 基于CA-ANN的区域石漠化动态模拟方法 5.2.1 样区的划定 5.2.2 数据的处理 5.2.3 石漠化  
元胞时空数据库的建立 5.2.4 模型的算法和步骤 5.2.5 人工料, 经网络的动态模拟和预测 5.2.6  
RD.CA-ANN模型预测结果及模型评价 5.3 都安石漠化的动态模拟及方法分析 5.3.1 2010年样区石漠  
化结构的预测结果 5.3.2 都安石漠化动态模拟的方法分析第6章 喀斯特石漠化成因机制的图谱分析  
6.1 喀斯特石漠化驱动力的系统分析 6.1.1 喀斯特石漠化的地质地貌背景 6.1.2 石漠化过程的人类活  
动影响 6.2 喀斯特石漠化与地质-生态环境背景图谱分析 6.2.1 地质背景与石漠化相关性分析 6.2.2  
土壤类型与石漠化相关性分析 6.2.3 地貌与石漠化相关性分析 6.2.4 年均气温与石漠化相关性分析  
6.2.5 年均降雨与石漠化相关性分析 6.2.6 植被指数与石漠化相关性分析 6.2.7 地下水与石漠化相关  
性关系 6.3 喀斯特石漠化与社会经济驱动图谱分析 6.3.1 人口密度与石漠化关系 6.3.2 经济密度与石  
漠化关系 6.3.3 居民点分布与石漠化关系 6.3.4 道路距离分布与石漠化相关性分析 6.3.5 土地利用类  
型与石漠化相关性分析 6.4 喀斯特石漠化综合驱动的图谱分析第7章 基于ANN与GIS的喀斯特石漠化  
综合评价 7.1 喀斯特石漠化评价的理论基础 7.1.1 石漠化评价的内容 7.1.2 石漠化评价的程序 7.2 喀  
斯特石漠化评价指标体系 7.2.1 石漠化评价指标确定的原则 7.2.2 石漠化评价指标体系的建立 7.3 喀  
斯特石漠化评价方法 7.3.1 指标权重确定方法 7.3.2 模糊单因素评价 7.3.3 喀斯特石漠化综合评价模  
型 7.4 都安县石漠化评价过程 7.4.1 数据的来源和处理 7.4.2 基于两种模型的石漠化评价 7.4.3 石漠  
化评价结果的比较和分析 7.5 都安喀斯特石漠化综合分区及其结果分析 7.5.1 强度危险地区 7.5.2 中  
度脆弱地区 7.5.3 轻度危险地区 7.5.4 无石漠化区第8章 都安石漠化灾害预警分析和风险评估 8.1 石  
漠化灾害风险评估原理 8.1.1 石漠化灾害研究概况 8.1.2 风险及石漠化风险评估含义 8.1.3 灾害风险  
分析及石漠化风险评估内容 8.2 石漠化灾害风险评估方法 8.2.1 风险评估方法体系 8.2.2 石漠化主要  
模型 8.2.3 石漠化驱动因素分析 8.3 都安石漠化灾害风险评估 8.3.1 都安概况 8.3.2 都安县石漠化的  
时空动态分析 8.3.3 都安县石漠化驱动因素分析 8.3.4 都安县石漠化预警分析 8.3.5 都安县石漠化灾  
害损失评估 8.3.6 都安县石漠化风险决策分析 8.4 结果与讨论主要参考文献附录 广西各县市喀斯  
特石漠化分布的统计表附录 彩图



章节摘录

第2章 基于3S技术的喀斯特石漠化集成研究 “3S”技术，即空间定位系统（目前主要指GPS全球卫星定位系统）、遥感（RS）和地理信息系统（GIS），是目前对地观测系统中空间信息获取、存储管理、更新、分析和应用的三大支撑技术。

GPS主要用于实时、快速地获取目标的空间位置；RS用于实时地或准实时地提供目标及其环境的语义或非语义信息，发现地球表面上的各种变化，及时地对GIS进行数据更新；由于遥感具有大面积的同步观测、时效性、综合性与可比性、经济性等特点，数据具有良好的现势性和动态性，动态监测中逐步的应用起来。

GIS则是对多种来源的时空数据进行综合处理、集成管理、动态存取，为智能化数据采集提供地学知识，以便解决复杂的管理。

3S技术是进行资源环境研究的重要手段，运用GPS、RS和GIS技术综合或集成应用到喀斯特石漠化研究来，对卫星影像数据进行解译、分类、野外验证等，并对图形数据空间叠加分析和数理统计分析，与传统方法相比拥有无可比拟的优越性。

本课题以广西都安瑶族自治县为例，探讨了基于3S技术的广西喀斯特石漠化形成过程与机制以及治理模式，并依托3S一体化技术，采用遥感影像、专题地图和统计数据等信息相结合的研究方法，凭借遥感技术宏观、综合、动态、快速的特点，以及GIS具有强大空间分析功能，利用3S技术进行喀斯特石漠化过程的动态监测，掌握石漠化强度时空分布，揭示石漠化过程与其他因子耦合的机制，为指导实施生态重建工程提供科学依据，对于喀斯特石漠化防治和土地可持续利用具有重要实践意义。

GPS的准确定位，为我们遥感影像野外作业验证提供了一种崭新的手段，通过GPS可以验证解译卫星影像的正确性，有效地提高了卫星影像的精确度，为后面的遥感影像的判读和分类分级提供了必要的保证。

GIS强大的对矢量数据的空间分析功能和RS有力的对栅格图像数据处理手段，为我们从GIS数据库和遥感图像中归纳和提炼出地学对象的信息图谱提供了巨大的帮助。

.....

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>