

图书基本信息

书名：<<森林景观格局与土地利用/覆被变化及其生态水文响应>>

13位ISBN编号：9787030274403

10位ISBN编号：7030274407

出版时间：2010-6

出版时间：科学出版社

作者：余新晓，李秀彬，夏兵 等著

页数：204

字数：302000

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>

前言

20世纪后半期以来,在世界人口剧增和经济高速发展的过程中,人类赖以生存的生态环境发生了巨大的变化。

全球性和区域性的生态环境问题不断加剧,如全球变暖、水资源短缺、水环境污染、土地退化与沙漠化、森林资源退化、生物多样性丧失等全球规模的环境问题越来越严重,所有这些变化均对当前生态系统的健康与安全构成了极大的威胁。

在人类面对环境与发展过程中越来越多的两难境地的情况下,人们逐渐意识到自身赖以生存和发展的生态系统的重要性。

因此,针对生态系统的各种研究也不断展开,如何正确地对生态、环境和资源危机做出必要的响应,已经成为当代生态学、环境学和资源科学研究的主题。

生态系统研究系列丛书是余新晓教授及其科研团队多年研究成果的总结,是在国家科技支撑计划项目、北京市重大科技计划项目、国家林业局科技项目和国际科技合作等项目的支撑下完成的。

该系列丛书研究结果主要以国家林业局首都圈森林生态系统定位观测研究站(CFERN)为主要研究平台,内容充实、观点新颖而鲜明,解决了当前生态系统研究中一些重要科学问题,填补了目前研究中的一些空白。

余新晓教授始终坚持生态系统领域研究,以一丝不苟的工作态度和坚持不懈的科研精神,在这一领域不断前进,取得了显著的成果,此丛书中可略见一斑。

该系列丛书从不同的尺度深入探讨了森林生态系统的结构和功能,流域森林景观格局的优化,森林生态系统评价、监测、预警等问题,并以北京山区典型流域为研究对象,分别对防护林体系植被类型进行了水平和垂直对位配置。

该系列丛书的内容均为生态系统领域热点问题,引领了该学科的发展方向,其不仅在理论框架、知识集成方面做了很多开创性的工作,而且吸收了国内外先进的研究方法,在推动生态系统关键技术研究方面进行了有益的探索,对我国进行生态系统管理研究起到了积极的推动作用,必将为我国生态环境建设提供一定的理论指导和技术支持。

书犹药也。

该系列书的出版是一剂良药问世,不仅为生态学、环境学、地理学、资源科学等学科的科研和教学工作提供有益的参考,也为我国水土保持、林业等生态环境建设工作的一部好的参考书。

希望此书可以解答相关科研人员和工作者的疑惑,重现祖国的青山绿水。

是以为序。

内容概要

本书基于流域森林景观空间和土地利用/覆被变化理论,以潮白河流域及怀柔水库流域TM影像数据为基础,研究北京山区景观格局变化及其驱动力、流域森林景观格局变化及其驱动力、土地利用/覆被变化水文响应、流域森林景观空间格局优化和流域森林景观恢复与重建经营,以探讨森林景观格局与土地利用/覆被变化及其生态水文响应。

通过对土地利用/覆被变化进行分析,对景观指数加以描述和选择,进而揭示土地利用/覆被变化的驱动力;采用SWAT分布式水文模型,对潮白河流域降水与径流特征进行研究,揭示其生态水文响应特征;利用灰参数线性规划和CLUE-S模型模拟,对流域景观格局进行优化,同时提出流域森林景观恢复与重建经营方案。

本书可供水土保持学、景观生态学、水文学、环境科学、地理学等专业的研究、管理人员及高等院校相关专业的师生参考。

书籍目录

序 前言	第1章 绪论	1.1 流域森林景观格局与土地利用/覆被变化水文效应	1.1.1 景观格局概念及分析方法	1.1.2 景观格局演变的驱动力分析	1.1.3 景观格局优化研究进展	1.1.4 土地利用/覆被变化水文效应	1.2 研究区概况	1.2.1 研究区自然概况	1.2.2 研究流域基本概况	1.3 研究方法	1.3.1 流域森林景观优化过程	1.3.2 LUCC水文响应过程							
第2章 北京山区景观格局变化及驱动力分析	2.1 土地利用/覆被动态变化分析	2.1.1 LUCC遥感影像解译分类图	2.1.2 LUCC总体特征	2.1.3 LUCC转移分析	2.1.4 土地利用/覆被动态变化趋势	2.2 LUCC景观格局评价	2.2.1 景观指数相关性	2.2.2 景观指数的选择	2.2.3 景观类型特征分析	2.2.4 森林景观异质性特征分析	2.3 LUCC驱动力分析	2.3.1 LUCC的驱动因素分类	2.3.2 LUCC驱动因素指标体系	2.3.3 LUCC驱动分析	2.3.4 LUCC驱动力模型	2.3.5 北京市土地持续利用对策与措施			
第3章 流域森林景观格局变化及驱动力分析研究	3.1 怀柔水库流域森林景观格局变化研究	3.1.1 怀柔水库流域森林景观斑块基本特征分析	3.1.2 怀柔水库流域森林景观异质性动态变化分析	3.1.3 怀柔水库流域景观多样性动态分析	3.1.4 怀柔水库流域景观类型转移矩阵分析	3.2 潮白河流域景观格局变化研究	3.2.1 潮白河流域森林景观斑块基本特征分析	3.2.2 潮白河流域森林景观异质性动态变化分析	3.2.3 潮白河流域景观多样性动态分析	3.2.4 潮白河流域景观类型转移矩阵分析	3.3 流域森林景观格局变化驱动力分析	3.3.1 流域森林景观格局变化驱动因子选取	3.3.2 怀柔水库流域森林景观格局变化驱动力分析	3.3.3 潮白河流域森林景观格局变化驱动力分析	3.4 景观格局水质响应分析	3.4.1 两期景观格局特征	3.4.2 景观格局变化分析	3.4.3 景观格局变化对水资源的影响	
第4章 LUCC水文响应分析	4.1 潮河流域降水与径流变化的基本特征	4.1.1 流域降水量的计算方法	4.1.2 流域年降水和年径流的变化	4.1.3 流域季降水和季径流的变化	4.2 白河流域降水与径流变化的基本特征	4.2.1 流域降水量的计算方法	4.2.2 流域年降水和年径流的变化	4.2.3 流域季降水和季径流的变化	4.3 气候因子对径流变化影响分析	4.3.1 气候因子对径流的影响机理	4.3.2 气候因子影响下的流域径流变化	4.4 人类活动对径流变化影响的初步分析	4.4.1 水利化程度对径流的影响	4.4.2 工农业及生活用水的影响	4.4.3 径流对土地利用变化的响应	4.4.4 水文特征参数表征的人类活动水文效应	4.4.5 人类活动对径流影响的评价		
第5章 流域森林景观格局优化研究	5.1 怀柔水库流域森林景观格局优化	5.1.1 灰参数线性规划	5.1.2 怀柔水库流域景观优化方案	5.1.3 CLUES模型空间配警优化方案	5.2 潮白河流域森林景观格局优化	5.2.1 灰参数线性规划	5.2.2 潮白河流域景观优化方案	5.2.3 CLUE-S模型空间配置优化方案	第6章 流域森林景观恢复与重建经营技术对策	6.1 流域森林可持续经营原则	6.2 参与式的小流域森林景观恢复	6.2.1 参与式的小流域森林景观恢复的目的	6.2.2 参与式的小流域森林景观恢复的程序和步骤	6.3 流域森林景观近自然森林可持续经营	6.3.1 近自然森林可持续经营的目标分析	6.3.2 近自然森林可持续经营的技术指标	6.3.3 近自然森林可持续经营的作业模式	6.3.4 近自然森林可持续经营的措施	6.4 水源保护林的森林可持续经营
参考文献																			

章节摘录

3) 景观空间构型分析与前两种景观空间分析相比, 景观空间构型分析更注重反映由景观要素构成的景观总体特征。

景观空间构型分析的主要目的是通过研究景观构型, 确立景观格局之间相似与相关关系。

相似与相关关系具有两个方面的含义(郭仁中, 2000): 一是指空间物体在形态上的相似与相关; 二是指空间物体在结构上的相似与相关。

Forman曾根据景观结构特征划分出4种景观类型, 即斑块散布的景观、网络状景观、指状景观和棋盘状景观(Forman and Godron, 1986)。

4种景观中斑块分布构型不同, 对应的基本生态过程也各异。

粗粒景观与细粒景观由于在结构上的差异, 其对应的景观功能也不同(Forman, 1995)。

因此, 可以通过景观相似与相关分析, 与已知结构和功能的景观相比较, 对未知景观的结构与功能进行推断。

目前, 有关这方面的研究在景观空间分析中还不常见。

4) 景观动态分析景观动态变化是指景观过去、现状和未来的发展趋势。

它需要回答景观是怎样变化的, 以及为什么这样变化和变化的结果等问题。

这就涉及景观的稳定性, 景观变化的驱动因子以及景观动态变化的方式等内容的研究。

景观的稳定性可以从两个方面来理解: 一方面是从景观变化的趋势看景观稳定性, For-

man和Godron(1986)在《景观生态学》一书中对景观随时间的变化做出了总结, 并进行了很好的分析; 另一方面是从景观对干扰的反应来认识景观的稳定性, 在这种情况下, 景观稳定性就是系统两种特征——恢复和抗性的产物。

景观变化的驱动因子一般可以分为两类: 一类是自然驱动因子, 常常是在较大尺度上作用于景观, 它可以引起景观的面积发生变化; 另一类是人为驱动因子, 它包括人口、技术、政治经济体制、政策法规以及文化等因子, 它们对景观的影响十分重要。

景观动态变化的方式根据研究景观变化的侧重点不同, 可以分为两种方式: 一种是景观空间变化动态, 包括斑块数量和大小的变化、廊道的数量和类型的变化、景观要素的配置变化等; 二是景观过程变化, 是指在外界的干扰条件下, 景观中物种的扩散、能量的流动和物质的运移等变化情况。

实际上, 景观空间变化和景观过程变化是同一变化中的两个方面, 过程变化是空间变化的原因, 空间变化反过来又影响过程变化。

1.1.1.4 景观格局分析方法 景观生态学研究最突出的特点是强调空间异质性、生态学过程和尺度的关系。

研究空间异质性自然会用到一些已经在生态学中应用的空间格局分析方法, 同时又有必要发展新的方法来弥补传统方法的不足。

此外, 对于景观生态学过程的研究离不开生理、行为、种群、群落和生态系统生态学的一系列方法。

生态学期以来没有建立把空间格局、生态学过程和尺度结合到一起的相互关系模型。

这一特点也已成为景观生态学与其他生态学科的主要区别之一。

研究景观的结构(即组成单元的特征及其空间格局)是研究景观功能和动态的基础。

空间格局分析方法是指用来研究景观结构组成特征和空间配置关系的分析方法。

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>