第一图书网, tushu007.com

<<森林生态系统结构与功能模型>>

图书基本信息

书名：<<森林生态系统结构与功能模型>>

13位ISBN编号：9787030280497

10位ISBN编号：7030280490

出版时间：2010-7

出版时间：科学出版社

作者：余新晓，张振明　等著

页数：275

字数：412000

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。
在人类面对保护环境与发展经济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。
生态系统研究系列著作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。
该系列著作研究结果依托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，填补了目前该领域研究中的一些空白。
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，此系列著作可略见一斑。
该系列著作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。
该系列著作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。
该系列著作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者提供有益的参考，也是我国水土保持、林业等生态环境建设工作者的一部好的参考书。
希望此书可以解答相关科研人员和工作者心中的疑惑，重现祖国的青山绿水。
是以为序。

内容概要

本书运用多水平贝叶斯理论，利用北京山区13个自然保护区或林场设置的30块公顷级标准地的数据，以北京山区森林生态系统为研究对象，通过影响森林生态系统结构和功能的可测、易得的因子，建立了森林生态系统结构模型；从水文生态、保育土壤，生物多样性保护三个方面建立了一系列森林生态系统功能模型，在此基础建立了森林生态系统三维结构指数和森林生态系统综合功能指数模型；并数量化环境因子对结构和功能的影响程度；最后进行了森林生态系统结构与功能耦合和优化研究。

本书可供从事自然保护区保护学、生态学、环境科学、地理学、水土保持学、森林经理等专业的研究、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　国内外进展与发展趋势　1.1.1　森林生态系统结构模型　1.1.2　森林生态系统功能模型　1.1.3　生态系统模型　1.1.4　发展趋势及存在的问题　1.2　研究区概况　1.2.1　北京市概况　1.2.2　主要研究地点概况　1.3　研究方法　1.3.1　技术路线　1.3.2　数据来源　1.3.3　贝叶斯方法　1.3.4　地统计学　1.3.5　分类与回归树　1.3.6　线性规划第2章　森林生态系统结构模型　2.1　树高—胸径模型　2.1.1　树高—胸径模型一　2.1.2　树高—胸径模型二　2.1.3　树高—胸径模型三　2.1.4　区域—树高—胸径模型　2.1.5　立地—树高—胸径模型　2.1.6　植被类型—树高—胸径模型　2.1.7　海拔—树高—胸径模型　2.1.8　坡度—树高—胸径模型　2.1.9　密度—树高—胸径模型　2.1.10　建群种比率—树高—胸径模型　2.2　枝条基径模型　2.3　枝条长度模型　2.4　树冠轮廓模型第3章　森林水文生态功能模型　3.1　林冠截留模型　3.1.1　林冠截留量—树高模型　3.1.2　区域—林冠截留量—树高模型　3.1.3　立地—林冠截留量—树高模型　3.1.4　植被类型—林冠截留量—树高模型　3.1.5　海拔—林冠截留量—树高模型　3.1.6　坡度—林冠截留量—树高模型　3.1.7　密度—林冠截留量—树高模型　3.1.8　建群种比率—林冠截留量—树高模型　3.2　灌木截留模型　3.2.1　灌木截留量—盖度模型　3.2.2　区域—灌木截留量—盖度模型　3.2.3　立地—灌木截留量—盖度模型　3.2.4　植被类型—灌木截留量—盖度模型　3.2.5　海拔—灌木截留量—盖度模型　3.2.6　坡度—灌木截留量—盖度模型　3.2.7　密度—灌木截留量—盖度模型　3.2.8　建群种比率—灌木截留量—盖度模型　3.3　枯落物截留模型　3.3.1　枯落物持水量模型　3.3.2　枯落物吸水速率模型　3.4　土壤人渗模型　3.4.1　土壤人渗速率—时间模型　3.4.2　区域—土壤人渗速率—时间模型　3.4.3　立地—土壤人渗速率—时间模型　3.4.4　海拔—土壤人渗速率—时间模型　3.4.6　坡度—土壤人渗速率—时间模型　3.4.7　密度—土壤人渗速率—时间模型　3.4.8　建群种比率—土壤人渗速率—时间模型　3.5　径流模型　3.5.1　径流—时间模型　3.5.2　区域—径流—时间模型　3.5.3　立地—径流—时间模型　3.5.4　植被类型—径流—时间模型　3.5.5　坡度—径流—时间模型　3.5.7　密度—径流—时间模型　3.5.8　建群种比率—径流—时间模型　……第4章　保育土壤功能模型第5章　生物多样性保护功能模型第6章　森林生态系统结构指数与功能指数模型第7章　森林生态系统结构与功能关系模型参考文献

章节摘录

Deleuze等根据枝长年生长量与树高年生长量之间所建立的枝长生长预估模型，也是由林木的树高生长模型来间接预测枝条的年生长量。
但是这些模型都不属于确切枝条生长模型，因为它们都没有把枝条年龄作为变量引入模型中。
耿瑞平和涂序彦（2004）提出了一种植物形态生长的动态模拟方法，该方法基于状态空间理论，将植物的生长视为三维状态空间中状态矢量的运动过程，并综合考虑了趋光作用与分枝自重对植物形态的影响。
该模型既能连续、动态地模拟植物的并行生长，又能反映植物形态结构与生长机理的关系。
模型直观，易于理解，为虚拟农林以及计算机动画等提供了具有实际应用价值的研究方法。
目前各国对枝条动态生长的研究还很不完善，由临时样地所获得的数据来建立枝条生长模型，并不能提供有关过去枝条生长动态的可靠信息，最好的数据应取自固定样地。
但是由于长期观察数据研究枝条生长模型，所需的时间长、成本高，故很难实现。
解决的方法就是采用树干解析技术或枝解析技术。

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