

<<数学模型在生态学的应用及研究>>

图书基本信息

书名：<<数学模型在生态学的应用及研究>>

13位ISBN编号：9787502780029

10位ISBN编号：7502780025

出版时间：2011-6

出版时间：海洋出版社

作者：杨东方 等编著

页数：313

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>

<<数学模型在生态学的应用及研究>>

内容概要

由杨东方编著的《数学模型在生态学的应用及研究(15)》通过阐述数学模型在生态学的应用和研究,量化的展示生态系统中环境因子和生物因子的变化过程,揭示生态系统的规律和机制以及其稳定性、连续性的变化,使生态数学模型在生态系统中发挥巨大作用。

在科学技术迅猛发展的今天,通过该书的学习,可以帮助读者了解生态数学模型的应用、发展和研究的过程;分析不同领域、不同学科的各种各样生态数学模型;探索采取何种数学模型应用于何种生态领域的研究;掌握建立数学模型的方法和技巧。

此外,该书还有助于加深对生态系统的量理解,培养量化研究生态系统的思维。

《数学模型在生态学的应用及研究(15)》主要内容为:介绍各种各样的数学模型在生态学不同领域的应用,如在地理、地貌、水文和水动力以及环境变化、生物变化和生态变化等领域的应用。

详细阐述了数学模型建立的背景、数学模型的组成和结构以及其数学模型应用的意义。

《数学模型在生态学的应用及研究(15)》适合气象学、地质学、海洋学、环境学、生物学、生物地球化学、生态学、陆地生态学、海洋生态学和海湾生态学等有关领域的科学工作者和相关学科的专家参阅,也适合高等院校师生作为教学和科研的参考。

<<数学模型在生态学的应用及研究>>

书籍目录

LAI升尺度转换误差的计算
岸边带的植被演替模型
土地利用的指数计算
农田管理的模糊c-均值聚类法
集合种群的生态位模型
辽东栎种群的格局指数计算
阔叶红松林的空间点格局计算
模糊物元的评价模型
栖息地的元胞自动机模型
区域生态的安全预警指数计算
生态系统功能价值的评估模型
悬浮颗粒物浓度的计算
土壤动物群落的指数计算
城市生态的竞争力指数
城市化的生态模型
大型潘的增长率计算
“网状”的生态指标体系
农业绿色GDP的核算公式
农业的养分利用模型
封山育林措施实施效果的评价指标体系
生态空间的元胞自动机模型
FAcE系统的水稻生育期模型
土地生态适宜性评价模型
林下植被的生物量模型
土壤容重的计算
土壤硝态氮的计算公式
草原产草量的计算
森林—草原交错区的景观格局动态模型
中国生态足迹的动力学预测模型
河溪生态的模糊概率评价
景观生态的风险指数计算
马鹿冬季生境的Ilogistic模型
西湖叶绿素a的小波神经网络模型
森林生物量计算
城市生态安全的空间模糊综合评价
湿地生态的承载模型
森林植被的坡面流水运动方程
土壤食物网的面向过程模型
西花蓟马的发育公式
植物分布格局的计盒维数公式
中值温度的计算
禽栖息地的评价模型
森林水源的涵养量公式
植物抗寒性的电阻抗图谱模型
人口环境消费的模式

<<数学模型在生态学的应用及研究>>

大型无脊椎动物的耐受值计算
健康风险评价模型
旅游生态足迹的模型
球等鞭金藻生长速率与营养盐的模型
区域生态经济系统的协调函数
农田土壤肥力的指数计算
灾变规律的关键时公式
文昌鱼资源量的计算
南瓜低温胁迫后的伤害计算
大气污染指数的计算
景观指数的计算
植物物种多样性的计算
森林景观的格局公式
有机物分解的非线性模型
农户经济决策公式
农业产业结构的优化模型
土地资源生态安全值的计算
生态系统弹性力指数的计算
喀斯特农业生态系统的评价公式
根系养分吸收的动力学模型
水土保持价值的计算
红壤旱地效益指标的计算
棉田害虫的群落动态公式
桂圆多糖含量的计算
行道树的生态效应公式
作物的能量产出公式
农田污水灌溉的正负效应价值计算
土地利用生态服务价值的计算
作物水分利用的公式
江蓠日生长率的计算
植物种群的生态位计算
土地利用的变化模型
地下水使用的生态经济计算
作物产量的潜力模型
煤矿区生态环境质量的评价公式
根系生理指标的计算
土壤水分的时空分布模型
森林景观资源的承载指数
土地利用结构的时空变化公式
太行山片麻岩区的景观格局公式
方斑东风螺遗传多样性的计算
西葫芦叶片的气孔计算
重庆市的生态足迹计算
小麦秸秆分解指标的计算
球等鞭金藻的变速流加模型
土壤有机碳的指数计算
降雨径流产沙的相对误差

<<数学模型在生态学的应用及研究>>

降雨均匀系数
年土壤流失厚度
植被蒸散量的计算
景观空间格局的指数
农田沟垄微型集雨水量的计算
降水量相对变化率
土壤盐分平衡
树干流量的计算
坡面侵蚀的动力方程
叶绿素a含量的计算
土壤抗蚀性指标
土壤氮的空间Kriging插值
土壤磷吸附的动力学方程
海涂围垦区土壤盐分的时空变异性
土壤水分平衡公式
土壤分离速率计算
黄土高原流域的水量平衡模型
农田保持土壤量的计算
蓄水坑灌的径流计算
水质的模型
土壤重金属污染的评价公式
土壤水分特征的分形模型
土壤重金属污染程度的评价方法
土壤水分的时间序列公式
坡面径流的冲刷公式
磷酸钙的溶出率
膜下滴灌棉花水分平衡
马尾松林土壤的抗蚀性计算
土壤粒径的指标计算
金属的生物毒性效应计算
土壤的渗透性公式
土壤全氮含量的计算
坡面水流细沟的摩阻流速公式
反演地表通量的热量平衡模型
土地资源评价的加权函数
土壤水盐空间的自相关公式
黄土地区的水窖计算
海洋微藻的光衰减模型

<<数学模型在生态学的应用及研究>>

章节摘录

1背景 神经网络具有强大的非线性处理问题的能力,在数据拟合、函数逼近等方面显示出较大优势,但存在因数据随机性大而出现“过拟合”现象,导致预测数据不精确。小波分析能有效地从信号中提取所需信息,实现时域和频域的高分辨局部定位。小波神经网络将神经网络的自学习能力和小波的局部特性结合,具有自适应分辨性和良好的容错能力,已成功应用到水质评价、水文预测等诸多相关领域,并取得了比传统方法更为科学的结果。

叶绿素a是水体富营养化的重要指标之一,通过测定叶绿素a含量能够在一定程度上反映水质状况,故卢志娟等以叶绿素a为预测对象。通过小波分析对原数据进行处理,使低频和高频部分分离,根据输入变量的不同,利用BP网络建立两种模型并进行比较,选择预测精度和稳定性较高的模型对西湖叶绿素a浓度进行短期预测,为西湖富营养化管理提供科学依据。

2公式 2.1BP网络结构及原理 卢志娟等采用的误差反向传播BP网络模型选取3层神经元,包括输入层,隐层和输出层。

输入层接受外部信息;隐层用来表示和存储知识,其层数和节点的个数决定了神经网络的复杂度;输出层输出结果。

各相邻两层之间单方向互联(图1)。

2.2小波多分辨率分析 小波分析可以对信号进行多尺度分析,有效地从信号中提取所需的信息,实现时域和频域的高分辨局部定位。

多分辨率分析就是寻找一组低通、高通滤波器组,随着分解尺度由小到大的变化,将信号不断向下分解,得到一系列不同分辨率的低频概貌信号和高频细节信号,实现在各尺度上由粗到精地观察目标信号。

将这些得到的低频和高频信号通过重构过程可以还原出信号原貌。

.....

<<数学模型在生态学的应用及研究>>

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>