

<<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：9787502774660

10位ISBN编号：7502774661

出版时间：2009-6

出版时间：海洋出版社

作者：杨东方，陈豫 编著

页数：315

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>>

### 前言

数学模型研究可以分为两大方面：定性和定量的，要定性地研究，提出的问题是："发生了什么？或者发生了没有？

"要定量地研究，提出的问题是："发生了多少？

或者它如何发生的？

"前者是对问题的动态周期、特征和趋势进行了定性的描述，而后者是对问题的机制、原理、起因进行了量化的解释。

然而，生物学中有许多实验问题与建立模型并不是直接有关的。

于是，通过分析、比较、计算和应用各种数学方法，建立反映实际的且具有意义的仿真模型。

生态数学模型的特点是：（1）综合考虑各种生态因子的影响。

（2）量化描述生态过程，阐明生态机制和规律。

（3）能够动态的模拟和预测自然发展状况。

生态数学模型的功能是：（1）建造模型的尝试常有助于精确判定所缺乏的知识和数据，对于生物和环境有进一步定量了解。

（2）模型的建立过程能产生新的想法和实验方法，并缩减实验的数量，对选择假设有所取舍，完善实验设计。

（3）与传统的方法相比，模型常能更好地使用越来越精确的数据，从生态的不同方面所取得材料集中在一起，得出统一的概念。

## <<数学模型在生态学的应用及研究>>

### 内容概要

本书主要内容为：介绍了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数学模型应用的意义。

本书适合气象学、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。

## &lt;&lt;数学模型在生态学的应用及研究&gt;&gt;

## 书籍目录

赤潮生态模型捕捞方程式的推导交流阻抗与阴极防护的关系太湖水温模型海冰漂移过程的数值模拟黄河三角洲面积增长预测的数学模型湍流动能 (TKE) 模式东海黑潮热输送的计算方法固城湖资源生物的生长模型相空间反演方法黄海潮生陆架锋的数值模拟Langmuir吸附等温线海洋浮游生态系统动力学模型随机波面概率统计中的动力应用雌核发育银鲫两个不同品系线粒体DNA比较摄食水平对异育银鲫生长及能量收支的影响子波变换冰面太阳辐射和冰区对太阳辐射的反射和吸收菲律宾蛤仔摄食生理生态公式南极普里兹湾边缘浮冰区微型浮游动物摄食及其氮的排泄理论外频谱和以波浪要素为控制参量的外频谱形式悬浮颗粒物在海水中运输的控制方程及边界条件海平面变化对太湖流域排涝的影响局部非线性直接预测方法条斑紫菜对无机碳的利用苯酚在海洋沉积物上的吸附行为分析关于次表层暖水形成机制的解析研究最优隶属模糊聚类模型三角帆蚌的判别分析鲍鱼群体的多态位点比例P、群体间的遗传距离D和群体杂合度日盐通量的计算模糊聚类法划分海域水团黄鳍金枪鱼的钓获水深底形相图参数的近似计算方法沉降颗粒物垂直通量的研究丁字湾增殖对虾适宜量的估算现代海底热液沉积物中硫化物集合体与其单矿物硫之间的同位素关系海水中钢铁腐蚀与环境因素的灰关联分析藻类生产性培养的数量关系数据同化中的伴随方法河口波流相互作用的数学模型河口潮流垂向二维有限元数学模型螺旋藻的光衰减模型浮游动物昼夜垂直迁移的风险收益模型风暴潮等级和灾情的定量表示法粒径谱理论在海洋生态学研究中的应用粒度分析的比重计法一种估算陆架上升流流速的新方法海洋高光谱遥感研究的方法渤海海峡区域现代沉积速率分布的数值计算胶州湾营养盐环境容量的计算辽东湾东部浅水区沉积物中重金属潜在生态危害指数计算方法基于能量关系的海滩剖面形态模型Co地层学测年法海洋磁力测量原理悬沙对Mellor-Yamada海洋边界层模型计算结果的影响斜带髯鲷仔鱼不投饵条件下存活系数的计算巴夫藻脂肪酸和甾醇的定量分析胶州湾海水富营养化水平的模糊综合评价模型斑节对虾两个种群基因变异的量度天然河道非恒定流数学模型渤海湾海域潮流数值计算ADCP测量悬浮沉积物浓度的原理ADP测量流量的方法基于互信息的海洋资料的相关分析方法冷原子荧光法测定近海沉积物中汞含量的不确定度北黎湾及邻近海域潮流数值计算珊瑚岛礁淡水透镜体的数值模拟渤海表层沉积物重金属污染评价方法湄洲湾潮流数值计算草被覆盖面积和径流时间的二元线性回归方程土壤最大持水性能和有效持水性能指标土壤侵蚀潜在危险度计算土壤污染状况分级多样性指数的3种评定方法风蚀动力土壤抗冲指数坡耕地上每个采样点的侵蚀速率或堆积速率土壤侵蚀与沉积计算模型半方差函数的计算分形维数值和区域纯随机取样而构造的最佳取样数量计算农田潜在蒸散量夏玉米整个生育期实际消耗水分各层(乔、灌、草)的物种多样性测度去除率计算改进的USLE模型以及Ls因子计算的连续形式降雨-入渗-径流过程式径流溶质迁移、浓度变化大坡度、大流量下含沙量与坡面坡度、设计放水流量、试验冲刷时间的相关性方程喷灌均匀系数灌区总量盐分均衡计算和淋洗需水量计算模型根系断面积和土壤含水量计算景观多样性指数单项、综合污染指数评价河流一维水质模型、水环境容量分配土壤均匀系数单株植物树干径流量方程土壤贮水特征计算滞后变量模型物种多样性指数土壤水分特征曲线模型CUGEN模型胡杨蒸腾的经验和半经验计算模型高寒灌丛生态系统CO<sub>2</sub>通量降水量和产沙量变化斜率的直线拟合土壤入渗率入渗补给系数农耕地与非农耕地侵蚀模型坡面溶质地表迁移景观特征指数氘稳定同位素含量和土壤水分消耗端水源比例色木槭截留降雨模型半方差多样性指数雨滴平衡速度墙体的不稳定传热过程非均匀林冠截留量土壤微生物群落表达物种多样性指标生态效益损失动态评估模型

## <<数学模型在生态学的应用及研究>>

### 章节摘录

插图：大西洋中部大洋性金枪鱼延绳钓作业以大眼金枪鱼为目标鱼种，黄鳍金枪鱼和箭鱼为兼捕鱼种，因此，在以黄鳍金枪鱼作为目标鱼种时，应视船上的方便尽量把钓钩设置在黄鳍金枪鱼CPUE较高的水层、水温段、盐度段中的任何一个指标范围内，取得较高的黄鳍金枪鱼CPUE的概率相对会大一些。

本研究所得出的黄鳍金枪鱼活动较频繁的水层、水温段、盐度段，可供今后的海上生产做参考，以提高生产船队黄鳍金枪鱼的渔获率，从而提高我国船队的经济效益。

由于本研究中所用的钩深为理论计算得出的钩深，而不是实际测得的钩深；每尾钓获的鱼所处的水温、盐度也是用理论计算得出的钩深为引数，而且，一天中不同位置和不同的温、盐数据都用了进行测定的位置处的温、盐数据，因此，得出的结论可能存在一定的误差。

在今后的研究中可应用微型深度温度计（TDR），测定所捕获鱼的实际水深，再以这一实际水深为引数查出该尾鱼所处的水温、盐度，各水温段、各盐度段的钩数，也用相应的实际的钩深段的钩数来计算，这样得出的各水层、各水温段、各盐度段的渔获率可能更接近实际状况。

另外，有条件的话，还可研究渔获率与含氧量的关系。

由于观测到的黄鳍金枪鱼的尾数较少，样本的代表性不十分充足，因此，得出的结论只是初步的。

<<数学模型在生态学的应用及研究>>

编辑推荐

《数学模型在生态学的应用及研究5》由海洋出版社出版。

<<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>