

<<生态模型基础>>

图书基本信息

书名：<<生态模型基础>>

13位ISBN编号：9787040220414

10位ISBN编号：7040220415

出版时间：2008-1

出版时间：高等教育出版社

作者：〔丹〕扬戈逊，〔意〕班道雷切 编著，何文珊，陆健健，张修峰 译

页数：475

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

丹麦皇家科学院的Sven Erik Jørgensen教授是国际著名的生态模型专家，他于1975年创办并担任主编的《国际生态模型学报》(International Journal of Ecological Modelling)，30余年来一直在国际上引领着一支独特的生态模型学派，他在系统生态学、湿地科学和生态工程学等方面都有很高的造诣。

Jørgensen教授也是一位高产的学者，他已出版了18部丹麦文专著，42部英文专著，300多篇学术论文。

## <<生态模型基础>>

### 内容概要

生态模型是生态学中发展最迅速的领域之一，自1994年本书第二版出版以来的10多年间，生态模型的种类得到了极大的丰富，数量也数倍于以前。

但是除了目前已经有一些专门针对种群动态等生态模型的书籍，能够全面阐述生态模型理论与过程，涵盖各类生态模型的书尚不多见。

本书（即第三版）阐述了生态建模的概念和过程，代表了该领域的最新发展和权威介绍，为读者提供了构建生态模型的工具。

在综合阐述生态模型的理论、方法和应用的基础上，更加注重读者独立建模的实践性。

为了帮助读者更好地掌握生态建模技术，多数章节末尾设有相应的练习。

和前两版相比，本版更注重对建模过程的分步且详细的讨论，阐述了建模过程中涉及的子模型和单元过程，并对不同的模型进行概述、举例、复杂性和应用性的阐述，尤其深入描述了最新的模型技术。

本书适用于做生态模型课程的研究生教材，也是从事生态学和环境工作的工程师与生态学家的优秀参考书。

## &lt;&lt;生态模型基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第三版前言致谢第1章 绪论 1.1 物理和数学模型 1.2 模型作为管理的工具 1.3 模型作为科学的工具  
 1.4 模型和整体论 1.5 生态系统作为研究的目标 1.6 本书大纲 1.7 生态和环境模型的发展 1.8 模型应用现状第2章 建模的概念 2.1 引言 2.2 模型的组成 2.3 建模过程 2.4 模型的类型 2.5 模型类型的选择 2.6 模型的复杂性和结构的选择 2.7 验证 2.8 灵敏度分析 2.9 参数估计 2.10 证实 2.11 生态建模和量子理论 2.12 模型的约束 问题第3章 生态过程 3.1 物理过程 3.1.1 空间尺度和时间尺度 3.1.2 物质运输 3.1.3 物质平衡 3.1.4 能量因素 3.1.5 沉降和再悬浮 3.2 化学过程 3.2.1 化学反应 3.2.2 化学平衡 3.2.3 水解 3.2.4 氧化还原作用 3.2.5 酸碱性(acid-base) 3.2.6 吸附和离子交换 3.2.7 挥发 3.3 生物过程 3.3.1 水生环境里的生物地球化学循环 3.3.2 光合作用 3.3.3 藻类生长 3.3.4 浮游动物生长 3.3.5 鱼类生长 3.3.6 单种群增长 3.3.7 生态毒理过程 问题第4章 概念模型 4.1 引言 4.2 概念模型的应用 4.3 概念模型的类型 4.4 概念框图作为建模工具 问题第5章 静态模型 5.1 引言 5.2 网络模型 5.3 网络分析 5.4 ECOPATH软件 5.5 响应模型 5.5.1 生态毒理学响应模型 5.5.2 营养状态响应模型第6章 模拟种群动态 6.1 引言 6.2 基本概念 6.3 种群动态增长模型 6.4 种群间的相互作用 6.5 矩阵模型 问题第7章 动态的生物地球化学模型第8章 生态毒理学模型第9章 生态和环境建模研究展望附录 数学工具附录 表达式、概念和指标的定义附录 逸度模型参数参考文献索引

## &lt;&lt;生态模型基础&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论 1.1 物理和数学模型 人们总是使用模型作为解决问题的工具，因为它能使实际问题简单化。

模型当然不可能包括真实系统的所有特性，否则，它将是真实系统本身了。

然而，使模型包括所需求解或描述问题的基本特征是极为重要的。

使用模型所依据的基本原理最好用一个例子来说明。

多年来我们常用船舶的物理模型来决定船舶的外形，使它在水中受到的阻力最小。

这个模型包括实际船舶的形状、大小和有关的主要尺寸，但并不涉及其他诸如仪器使用、船舶安排等的详细资料，这些细节显然是与该模型的目的不相干的。

船舶的其他模型是为其他目的服务的，如电线布线的蓝本、各种机舱的布置安排、管线的图纸等。

相应的，一个生态模型必须包括这样的特性，这些特性对于管理或解决科学问题具有重要意义。

生态系统是较船舶复杂得多的系统，因此要抓住对生态问题具有重要意义的主要特征是极为复杂的事。

不过，由于近几十年的认真研究，已有可能建立实用的生态模型了。

生态模型能够同地图相媲美（地图本身也是模型）。

不同类型的地图是为不同的目的服务的：如为飞机、轮船、汽车、铁路以及地理学家和考古学家等使用的地图，它们都不相同，因为它们的着眼点不同。

根据地图的用途和基本知识，有不同比例尺的地图可供选择，而且一张地图不可能包括一个特殊地区的所有详细内容，因为它们可能是不相关的，并且将分散地图的主题。

例如，如果一张地图包含所有汽车在给定时间的停放地点的所有细节。

也许在地图尚未作好之前，汽车已经开到了新的地点。

因此一张地图可能只包括使用者想要的相关信息。

同样的道理，生态模型主要集中在对兴趣的目标所考虑的问题上——很多不相关的细节可能阻碍模型的主要目标。

因此，对于同一个生态系统可能建立许多不同的生态模型，应该根据目标，选择一个最为适合的模型。

模型可以是物理模型，如上面用于测量阻力的船舶模型，也称为缩影。

模型也可以是数学模型，它用数学术语描述生态系统以及有关问题的主要特性。

## &lt;&lt;生态模型基础&gt;&gt;

## 编辑推荐

本书是“生态学名著译丛”之一，该书分9个章节，阐述了生态建模的概念和过程，并重点强调了对模型性质的理解。

具体内容包括建模的概念、生态过程、静态模型、模拟种群动态、动态的生物地球化学模型、生态毒理学模型等。

该书可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

本书作为生态模型的权威入门教材，本版的更新及修订更加完善。

Ecological Modelling杂志的主编Sven Erik Jergensen以及意大利帕多瓦大学的环境模型教授Giuseppe Bendoricchio在本书中阐述了一些引人瞩目的见解。

本书中所包含的概念和过程模式代表着生态模型领域中的最新发展，并为读者提供了构建模型的工具

本书特色：  
 · 详细讨论建模的程序，并有相应的步骤提纲  
 · 阐述了不同类型的模型，包括了表格、实例和示意图  
 · 全面概述了建模中使用的子模型和单元过程  
 · 深入分析了最新的建模技术  
 · 多数章节后配有相应练习  
 · 包括三个附录和一个主体索引  
 这本实用且已经过时间证明的书有效地将生态模型中的理论、方法和应用结合在一起，本版是这个迅速成长的领域中主要的且最新的指导用书。

对之前版本的评论：“（生态模型）显然是一个很大的研究领域，本书包含了对学科的整体看法以及指导读者如何更好地研究的大量相关信息。

”——GLOBAL Ecology and Biogeography Letters, Vo1.4, 1994 “精彩的论述。

”——Information Eaux, 1994

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>