

# 《种群动力学》

## 图书基本信息

书名：《种群动力学》

13位ISBN编号：9787030172884

10位ISBN编号：7030172884

出版时间：2006-8

出版社：科学出版社

作者：林振山

页数：206

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《种群动力学》

## 内容概要

《种群动力学》是作者负责国家自然科学基金资助项目“人类对栖息地的若干作用与动物种群演化的关系”(40371108)和国家“十五”“211”工程重大项目“不同时空尺度环境演变和生态建设”的部分研究成果,内容涉及人类活动环境效应、景观生态学、生态学模型、理论生态学、种群多样性预测和非线性科学等。《种群动力学》详细、系统地研究了单物种种群动力模式、2-物种种群动力系统、Tilman-种集合种群动力模式、普适自治 $n$ -种集合种群动力模式、普适非自治 $n$ -种集合种群动力模式。

# 《种群动力学》

## 作者简介

林振山，男，汉族，1955年7月出生，福建仙游县人。北京大学地球物理系大气环境与大气物理专业博士、美国UNM生态专业博士后。1991年任南京大学讲师，1992年任南京大学副教授，1993年12月~2001年4月任南京大学教授、博士生导师(气候专业)，享受政府津贴。1996年7月~2001年2月任美国SUNY客座教授、美国UNM客座教授。2001年4月回国后受聘南京师范大学特聘教授，自然地理专业和环境地理专业博士生导师，2002年任地理科学学院院长。主要研究领域包括全球气候变化、景观生态学、生态学模型、理论生态学、计量地理学、非线性科学。1995年获国家教育部“跨世纪优秀人才基金”，1995~2000年任教育部大气科学教学指导委员会委员，入选江苏省“跨世纪学术带头人”、江苏省“333工程”第二层次培养对象、“有突出贡献专家”。现任Ecological Complexity(欧洲)、《自然资源学报》、《资源科学》、《南京大学学报》、《热带气象》、《南京师范大学学报》等7家学报的编委

## 书籍目录

前言第一章 动力系统基本知识 §1 线性动力系统与非线性动力系统 1.1 线性动力系统与非线性动力系统 1.2 线性动力系统和非线性动力系统的数学描述 1.3 线性动力系统和非线性动力系统的特点 §2 相空间和定态 2.1 相空间和相平面 2.2 定态 §3 稳定性分析理论 3.1 线性扰动方程 3.2 平衡态(系统)的稳定性 3.3 奇点(平衡态)的分类 §4 随机动力学基本理论 4.1 Langevin方程 4.2 Fokker-Planck方程第二章 单物种种群动力模式 §1 指数增长模式 §2 种内竞争模式 2.1 环境容量限制模式 2.2 Logistic(Verhulst)模型 §3 再生资源管理与开发模型 3.1 Scheafer资源开发模型 3.2 最大持续收获量的捕捞策略 3.3 最大经济效益的捕捞策略 3.4 非线性二次捕捞 §4 普适虫口模式 4.1 普适最大持续生产量(MSY)模式 4.2 具有捕杀(捞)、迁移的普适虫口模式 §5 生态—地学建模的动力学机制分析 5.1  $f=0$  5.2  $F=0$  5.3 耦合系统 §6 一维离散虫口动力系统 6.1 离散动力系统的不动点 6.2 不动点的稳定性 6.3 分岔过程 §7 三次随机虫口模式 7.1 模式的建立 7.2 定态的概率分布 7.3 任意时刻概率 $P(N, t)$ 的分布 §8 非Allee与Allee哺乳种群系统的最大持续生产量 8.1 不同形状参数下非Allee种群增长模型的一些极值 8.2  $d$ 取极大值时Allee系统的最大持续产量 8.3 不同形状参数下Allee系统的一些极值 §9 单种群的空间扩散、传播模式 9.1 一维无源扩散虫口模式 9.2 二维无源扩散虫口模式 9.3 一维有源扩散虫口模式 9.4 一维普适有源扩散传播方程第三章 2-物种种群动力系统 §1 竞争模型 1.1 Volterra竞争共存第一模式 1.2 Volterra竞争共存第二模式 1.3 平等竞争模式 §2 浮游植物和浮游动物总量变化的平衡态问题 2.1 准三分子生物链模型 2.2 平衡态及其稳定性分析 2.3 空间定态耗散结构的分歧级数解 §3 狼-羊-草竞争模式 3.1 模式 3.2 关于平衡态的讨论 3.3 动力预测 §4 两个种群对两种资源的竞争 4.1 两种群对两种指数增长资源的竞争模式 4.2 两种群对不同斑块(patch)上单一资源的竞争 4.3 廊道对种群发展的影响 4.4 两种群对两种线性增长资源的竞争模式第四章 Tilman  $n$ -种集合种群动力模式 §1 回顾 1.1 岛屿生物地理学 1.2 集合种群(meta-population)与Levins模式 1.3 集合种群(meta-population)的分类 §2 Tilman  $n$ -种集合种群模式 §3 第一类灭绝机制及其演化过程 3.1 第一类灭绝机制 3.2 第一类灭绝种群数的阈值 3.3 第一类灭绝机制的演化过程与特点 3.4 偶数-奇数对称律和奇数-偶数对称律 3.5 奇数种群与最强种群的协同退化 §4 第二类灭绝机制及其演化过程 4.1 第二类灭绝机制 4.2 第二类灭绝的种群数 §5 灭绝序 5.1 灭绝序 5.2 种群多样性的预测 5.3  $q, D$ 的等价性 §6 生态序谱 6.1 生态位 6.2 平衡态的生态序与生境地毁坏率和种群结构的关系 6.3 生态序谱 6.4 生境变化集合种群多样性模型 6.5 应用与检验 §7  $n$ -种集合种群的多样性与平衡态理论 7.1 种群多样性平衡态理论的基本方法 7.2 种群多样性不变的基本判据 7.3 热带雨林物种多样性减少的实际检验 7.4 景观时间异质性的动力学机制第五章 普适自治 $n$ -种集合种群动力模式 §1 外来种入侵的不确定性动态模拟 1.1 物种共存模型 1.2 外来种入侵干扰模型 1.3 外来种入侵失败 1.4 入侵物种演化中的不确定性 §2 基于生境地(恢复)扩展的 $n$ -种集合种群演化模式 2.1 问题的提出 2.2 基本假设和模式 2.3 准第一类种群灭绝机制 2.4 协同进化与协同退化 2.5 生境地增加下物种多样性的预测 §3 基于幂指数形式的 $n$ -种集合种群动力模式 3.1 模式 3.2  $d$

# 《种群动力学》

## 编辑推荐

《种群动力学》观点新颖独特，方法科学严谨，论述深刻透彻，所涉及的研究内容均为国际前沿或热点问题。本书可供生物科学、生态学、环境科学、地理科学以及有关学科的研究人员和教学人员参考，也可作为有关学科高年级本科生和研究生的教科书或参考书。

# 《种群动力学》

## 精彩短评

- 1、毕竟是牛人写的 不错
- 2、这本书是研究生导师让我看的，都是一些比较基本的，浅显易懂。
- 3、人口学基础、数理人口学~

# 《种群动力学》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)