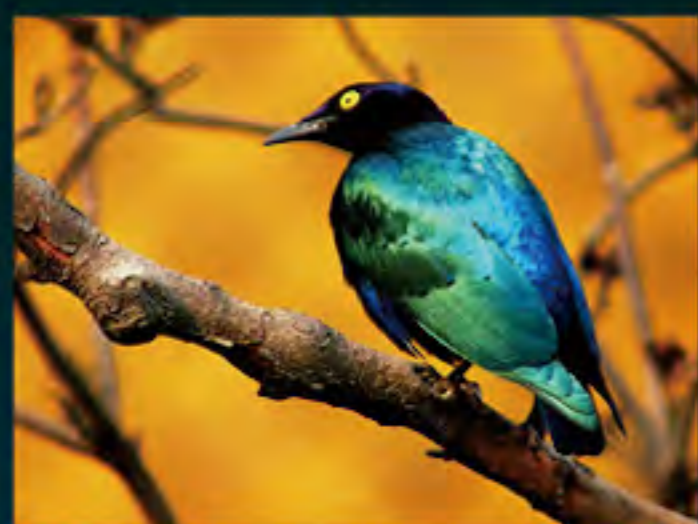




# 现代生态学讲座 (I)

## 若干生态学前沿问题

■ 主编 李 博



高等教育出版社



## 已出版系列图书

- 现代生态学讲座（I）——若干生态学前沿问题  
主编：李博 邬建国
- 现代生态学讲座（II）——基础研究与环境问题  
主编：邬建国 韩兴国 黄建辉
- 现代生态学讲座（III）——学科进展与热点论题  
主编：邬建国
- 现代生态学讲座（IV）——理论与实践  
主编：邬建国 杨劼
- 现代生态学讲座（V）——宏观生态学与可持续性科学  
主编：邬建国 李凤民
- 现代生态学讲座（VI）——全球气候变化与生态格局和过程  
主编：邬建国 安树青 冷欣



高教学术微信



高教社网上书城

学科类别：生态学  
[academic.hep.com.cn](http://academic.hep.com.cn)

ISBN 978-7-04-031892-0



9 787040 318920 >

定价 59.00 元

## 内容简介

本书为“现代生态学讲座暨学术研讨会”文集。作者主要为海外留学人员(博士、博士后)。本书重点介绍了不同尺度、不同层次上的现代生态学的新理论、新观点及新方法,对现代生态学的研究有一定的指导意义。

本书可供生物学、生态学、环境科学以及有关应用学科的研究和教学人员阅读,也适合作为本科生和研究生的教学参考书。

## 图书在版编目(CIP)数据

现代生态学讲座. I, 若干生态学前沿问题 / 李博主编. — 北京: 高等教育出版社, 2016.8

ISBN 978-7-04-044288-5

I. ①现… II. ①李… III. ①生态学—文集 IV. ①Q14-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第168579号

策划编辑 柳丽丽

责任编辑 柳丽丽

封面设计 王凌波

责任印制 毛斯璐

出版发行 高等教育出版社

社址 北京市西城区德外大街4号

邮政编码 100120

印刷 三河市华骏印务包装有限公司

开本 787mm×1092mm 1/16

印张 15.25

字数 290千字

购书热线 010-58581118

咨询电话 400-810-0598

网址 <http://www.hep.edu.cn>

<http://www.hep.com.cn>

网上订购 <http://www.hepmall.com.cn>

<http://www.hepmall.com>

<http://www.hepmall.cn>

版次 2016年8月第1版

印次 2016年8月第1次印刷

定价 49.00元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物料号 44288-00

# 《现代生态学讲座系列》简介

## Brief Introduction to International Symposium on Modern Ecology Series(ISOMES)

生态学包罗万象、博大精深、发展迅速、使命重大。生态学是研究生物和环境相互关系的科学，其迅速发展是今天和明天保护环境和强国富民的需要，对于实现区域及全球可持续发展也具有举足轻重的意义。为了促进中国生态学与世界生态学同步发展，频繁而广泛的国际学术交流显然是必需的。由于没有语言障碍，国内外华人生态学者之间的直接交流是一种形式特殊、效果极佳的途径。学术交流必须持之以恒，方能推陈出新，终集大成。《现代生态学讲座系列》正是在这些理念上建立的。

“第一届现代生态学讲座”是由我国著名生态学家李博院士创导并主持的。在国家自然科学基金委员会、内蒙古大学和内蒙古自治区教育厅的支持下，“第一届现代生态学讲座”于1994年9月4日至12日在呼和浩特市召开。海内外华人学者通过20个专题报告讨论了现代生态学的新理论、新观点、新方法。这也许是第一个完全由华人学者主讲，但又名副其实的“国际”生态学研讨会。这次盛会取得了极大成功。

1998年5月，李博院士在一次国际生态学会议期间不幸罹难。为了纪念这位为中国生态学做出重大贡献的著名学者，在国家自然科学基金委的资助下，中国环境科学院和中国科学院植物研究所于1999年6月15日至19日在北京召开了“第二届现代生态学讲座”。2004年，邬建国、于振良、葛剑平、韩兴国等在北京议定，将该讲座办成一个长期系列讲座（即《现代生态学讲座系列》，ISOMES），每两年举办一次，以作为对李博先生的永久纪念，同时也为国内外华人生态学者相互交流和研究生培养提供一个长期的高层次平台。

有关《现代生态学讲座系列》的历史、现状及将来的学术活动，请访问ISOMES的网站：<http://www.moderneco.net/index.htm>，或其镜像站点：<http://leml.asu.edu/ISOMES/>。

## 再版前言

“现代生态学讲座”是我国为时最长、影响最广的高级生态学论坛。在过去的20多年中，“现代生态学讲座”为海内外华人生态学者提供了一个形式独特、内容丰富的学术交流平台和增进友谊之纽带。

1994年9月，我国著名的生态学家、中国科学院院士、内蒙古大学教授——李博先生在呼和浩特市主持召开了第一届现代生态学讲座，旨在邀请杰出的海外华人博士和博士后回国讲学，以促进国内生态学者更快、更直接地了解国际生态学前沿和动态。1995年，由李博先生主编的《现代生态学讲座》一书问世，并以其新颖的内容和独特的形式，迅速赢得了广大生态学者的喜爱。作为李博先生在内蒙古大学的弟子之一，我有幸应邀在这次讲座上做报告，并作为编委之一参与了该书的出版。

1998年5月，李博先生在参加一个国际生态学会议期间不幸遇难。1999年6月，为了纪念李博先生，中国环境科学院和中国科学院植物研究所在北京联合筹办了第二届“现代生态学讲座”。集会议之成果，继先生之遗志，《现代生态学讲座(II)》由我、韩兴国和黄建辉主编，于2002年出版。自2005年始，“现代生态学讲座”每两年举办一次，由高等教育出版社出版发行。迄今为止已经出版了四辑（第五辑正在准备中），每册印刷精良，内容精彩。

然而，《现代生态学讲座》的第一、二辑因为当时所用纸张粗劣，印刷技术落后，现存本已经“书老页黄”，且有文字或图标不清之处。而且，这两本书当时印刷数量极为有限，后又绝版，故而难以寻得。故此，在2015年，我与高等教育出版社联系，商定再版《现代生态学讲座》第一、二辑。再版后的这两本书不但旧貌换新颜，其原版中的不少错误亦得以勘正。

特别感谢李博院士之子李炜民先生在再版《现代生态学讲座(I)》的版权授权方面给予的积极支持。衷心感谢高等教育出版社李冰祥和柳丽丽两位编辑对《现代生态学讲座》系列丛书出版的大力支持。同时，非常感谢北京师范大学黄庆旭副教授对这两本书中每一章节中文字和图表的仔细核查和校正。最后，感谢《现代生态学讲座》第一、二辑的各位作者。

书乃学者之财富，精神之食粮。随着第一、二辑的再版，《现代生态学讲座》系列丛书更加完善。它记载着过去，描述着现在，伴随着将来，堪称中国生态学书界一道靓丽风景线。朋友，你的书架上有吗？

再版前言

邬建国

2015年12月15日，北京



1995年11月，李博院士和邬建国博士在珠海召开的中国生态学会第五次代表大会暨学术讨论会上

# 前 言

近些年来，生态学在国际范围内获得迅速发展，它的应用范围越来越广，成为农林牧渔生产、资源开发、环境保护、城乡建设等事业的重要的理论基础，甚至被称为人类生存的科学。为了交流现代生态学的理论、方法与发展趋势，探讨我国生态学今后的发展方向，内蒙古大学在国家自然科学基金委员会和内蒙古自治区教育厅支持下，于1994年9月4日—12日在呼和浩特举办了一次“现代生态学讲座暨学术研讨会”。来自国内外80余人参加了这次活动，其中从美国、加拿大、法国、新加坡、日本等国取得博士、博士后资历的留学生12人（有8人直接从国外赶回），国内博士及副教授以上29人，硕士研究生及青年教师30人。

内蒙古自治区人民政府赵志宏副主席，内蒙古教育厅、科委、科协及内蒙古大学的主要领导同志出席开幕式并讲话。中国科学院院士、中国生态学会名誉理事长阳含熙教授，中国生态学会理事长陈昌笃教授专程赶来在会上做了报告。国家基金委生物学部生态学组陆仲康主任，国际合作局综合处汤雪芳处长亲临会议进行指导，听取了与会代表对发展我国生态学的意见并主持了有关学术讨论。

通过这次讲座，海内外学者提出了20个专题报告，反映了现代生态学的新理论、新观点、新方法及国际上生态学的热点。内容涉及生理生态、种群与群落、生态系统与景观、全球生态等不同尺度上的生态学问题，包括生态理论的变革、尺度与等级、格局与过程、个体行为与种群进化、互惠共生与生态演替等生态学基本理论问题，异质种群、进化生态、恢复生态学、生物多样性、景观生态学及全球变化等热点问题，以及稳定性同位素、土地利用模型、遥感与GIS、分形理论应用等新方法、新技术。

在上述专题报告基础上，围绕生态学前沿及我国生态学发展方向进行了热烈的讨论，并在下列问题上取得了共识：

- 中国生态学的研究应着眼于中国的生态问题，我国是农业大国，人口负担和经济发展为生态学提出了大量的问题，研究并解决这些问题本身就具有国际意义和国际水平，如自然资源持续利用问题、农业持续发展问题、环境问题等。

- 恢复生态学的研究应列为国内当前生态学研究的优先领域和重点。

● 全球变化、生物多样性保护等国际热点问题耗资巨大，我国应根据自己的特点选择研究课题，寻求适合国情的研究途径与方法。

● 应特别注意人为活动对生态过程的影响。

● 应在不同组织层次上（从分子生态、种群及异质种群到景观及全球生态）扎扎实实地开展基础研究，长期积累研究数据，加强生态学理论的概括。同时注意与应用挂钩，使应用建立在可靠的理论基础上。

为了巩固这次讲学活动的成果，使更多的人了解讲座中所介绍的生态学问题，现将其中13篇学术报告印刷成册，以《现代生态学讲座》书名正式出版。书中每一篇报告都是独立的，并按理论生态、个体、种群、群落、生态系统、景观及全球生态顺序排列。希望本书的出版有助于我国生态学人才的培养和生态学的发展。

李 博

1995年2月



# 生态学中的格局与尺度 ——可塑性面积单元问题

## 目 录

- 第一章 生态学中的格局与尺度  
——可塑性面积单元问题 ..... 邬建国 Dennis Jelinski (1)
- 第二章 植物对于水分胁迫的适应性反应及其生态学意义 ..... 高玉葆 (13)
- 第三章 泥炭地和泥炭地生态学 ..... 李燕红 (30)
- 第四章 美洲马鹿的饥饿与昼夜采食活动节律的  
仿真分析 ..... 蒋志刚 R. J. Hudson (44)
- 第五章 北方野生有蹄类动物摄食量与生长的季节性节律  
——来自美洲马鹿的研究报告 ..... 蒋志刚 R. J. Hudson (66)
- 第六章 分形理论与生态学 ..... 祖元刚 马克明 (78)
- 第七章 卡森堡植被演替趋势分析——超球面  
模型应用实例 ..... 白·图格吉扎布 郝敦元 特·塔拉 (88)
- 第八章 草原生态系统持续管理原则——生物多样性与  
生产力的维持 ..... 李永宏 (96)
- 第九章 物种多样性研究的现状及趋势 ..... 郭勤峰 (109)
- 第十章 景观生态学的基本原理及其在生态系统  
经营中的应用 ..... 陈吉泉 (132)
- 第十一章 全球变化研究中的生物圈模型I  
——初级生产力模拟 ..... 齐晔 Charles A. S. Hall (158)
- 第十二章 全球变化研究进展与新方向 ..... 林光辉 (174)
- 第十三章 稳定同位素技术与全球变化研究 ..... 林光辉 柯渊 (197)