

# 生态学

SHENGTAIXUE  
ZIYUAN YU LIYONG

# 资源与利用

隆茜 © 著



国家图书馆出版社

# 生态学资源与利用

隆 茜 著



國家圖書館出版社  
National Library of China Publishing House

## 图书在版编目(CIP)数据

生态学资源与利用/隆茜著. -- 北京: 国家图书馆出版社, 2017. 7  
ISBN 978 - 7 - 5013 - 6127 - 4

I. ①生… II. ①隆… III. ①生态学—资源利用—高等学校—  
教材 IV. ①Q14

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 127464 号

书 名 生态学资源与利用  
著 者 隆 茜 著  
责任编辑 高 爽

---

出 版 国家图书馆出版社(100034 北京市西城区文津街 7 号)  
(原书目文献出版社 北京图书馆出版社)

发 行 010 - 66114536 66126153 66151313 66175620  
66121706(传真) 66126156(门市部)

E-mail nlcpress@nlc.cn(邮购)

Website www.nlcpress.com→投稿中心

经 销 新华书店

印 装 北京鲁汇荣彩印刷有限公司

版 次 2017 年 7 月第 1 版 2017 年 7 月第 1 次印刷

---

开 本 880 毫米×1230 毫米 1/32

印 张 6.625

字 数 178 千字

---

书 号 ISBN 978 - 7 - 5013 - 6127 - 4

定 价 38.00 元

## 前 言

生态学(Ecology)是研究生物与环境之间相互关系及其作用机理的科学。从公元16世纪以前的萌芽,到20世纪60年代以来的蓬勃发展,生态学的研究经历了多重变化。研究层次实现了向宏观和微观的两极发展,研究手段随着技术的进步实现了创新,研究范围从纯自然现象扩展到自然—经济—社会的复合系统。研究人类活动下的生态过程的变化是现代生态学的重要研究内容。由此,生态学不仅成为一门理论性较强的基础学科,还是一门应用领域十分广泛的应用学科。2011年3月,经国务院学位办批准,生态学由原来的二级学科晋升为一级学科,与生物学并列,这对我国生态学的快速发展起到积极的促进作用。

生态学资源包括纸质资源与电子资源两大类,这些资源散落于各类图书馆馆藏和各个数据库检索系统中。这些资源数量非常庞大,而电子资源的快速发展更使得快速、精确定位所需要资源,对生态学检索者来说变得更加困难。笔者具有生态学、环境科学、自然地理学等学科背景,常年从事信息检索教学与研究,对生态学学科发展和生态学生需求颇为了解。现有文献检索类课程中,较多聚焦于信息检索的常用方法,较少涉及生态学科的资源与利用。与现有文献检索类专著相比,本书在内容上有较多的创新,首先介绍生态学学科发展;其次分别介绍生态学主要参考图书与期刊资源,并按重要性程度介绍生态学需要参考的电子数据库名称,为学生从茫茫数据库海中找到需要的参考源;最后,针对生态学文献的科学管理、学位论文与科技论文的写作以及学术规范等做了充分的介绍。

本书理顺了生态学信息资源的类别、参考书目、数据库列表、论文写作方法等,可作为高等院校生态学及相关学科的教材,也可供从事

生态学相关研究的科技人员参考。

本书在写作过程中,参考了大量前人的研究成果,在此,向相关作者一并表示感谢。由于作者水平有限,书中难免有疏漏之处,敬请读者多提宝贵意见。

隆 茜

2016 年 11 月 22 日

# 目 录

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 前 言 .....                         | 1   |
| 第一章 生态学学科发展与资源概述 .....            | 1   |
| 第一节 生态学学科概述 .....                 | 1   |
| 第二节 生态学学科排行榜 .....                | 3   |
| 第三节 生态学本科生培养 .....                | 18  |
| 第四节 生态学资源概述 .....                 | 23  |
| 第二章 生态学纸质资源 .....                 | 34  |
| 第一节 生态学图书资源 .....                 | 34  |
| 第二节 生态学期刊资源 .....                 | 47  |
| 第三章 生态学电子资源 .....                 | 81  |
| 第一节 电子资源概述 .....                  | 81  |
| 第二节 生态学电子资源 .....                 | 86  |
| 第三节 PDA .....                     | 112 |
| 第四章 生态学资源利用 .....                 | 114 |
| 第一节 检索的途径与方法 .....                | 114 |
| 第二节 生态学资源利用 .....                 | 121 |
| 第五章 生态学资源管理 .....                 | 134 |
| 第一节 参考文献管理软件的功能 .....             | 134 |
| 第二节 NOTE EXPRESS 文献管理软件使用方法 ..... | 135 |
| 第六章 生态学论文写作 .....                 | 161 |
| 第一节 生态学论文写作 .....                 | 161 |
| 第二节 生态学学位论文写作 .....               | 162 |
| 第三节 生态学学术论文写作 .....               | 175 |

|                  |     |
|------------------|-----|
| 第七章 学术规范 .....   | 189 |
| 第一节 学术规范体系 ..... | 191 |
| 第二节 学术不端 .....   | 202 |
| 第三节 合理使用 .....   | 203 |

# 第一章 生态学学科发展与资源概述

## 第一节 生态学学科概述

### 1. 生态学的定义

生态学 (Ecology) 一词源于希腊文“oikos”(住所或栖息地)和“logos”(学科或研究)。从字义来看,生态学是研究生物栖息环境的科学。1866年,德国动物学家海克尔(Ernst Heinrich Haeckel)首次将“生态学”定义为“研究动物与其有机及无机环境之间相互关系的科学”,特别是动物与其他生物之间的有益和有害关系。20世纪50年代以后,随着生态学研究范围的日渐宽泛,超出了单一生物学的领域,打破了动物、植物的界限,进入生态系统时期,生态学的定义也随之有所更新。美国生态学家 E. P. Odum(1971)提出:生态学是研究生态系统的结构和功能的科学。中国生态学协会创始人马世骏(1980)对生态学的定义是:研究生命系统与环境系统之间相互作用规律及其机制的科学。生态学的不同定义代表了生态学的不同发展阶段,强调了不同的生态学分支和领域。生态学科发展至今,其内涵和外延都发生了变化,特别是随着人类活动范围的日渐扩大和活动强度的剧增,人与自然之间的和谐统一出现了问题。酸雨、温室效应、沙尘暴、雾霾等一系列的环境问题已经影响到人类的生存条件和生活质量。怎样才能在与自然、在人类的经济发展和环境保护中协调可持续的发展,是我们的当务之急。

### 2. 生态学的分支学科

生态学已发展成为庞大的学科体系,按不同标准划分如下:

(1) 按研究对象的组织层次划分:

分为个体生态学 (autecology)、种群生态学 (population ecology)、群落生态学 (community ecology)、生态系统生态学 (ecosystem ecology)。

(2) 按研究对象的生物分类划分:

分为动物生态学 (animal ecology)、植物生态学 (plant ecology)、微生物生态学 (microbial ecology), 以及人类生态学 (human ecology)。

(3) 按生物栖息地划分:

分为陆地生态学 (terrestrial ecology) 和水域生态学 (aquatic ecology), 前者包括森林生态学 (forest ecology)、草地生态学 (grassland ecology)、荒漠生态学 (desert ecology) 等; 后者包括淡水生态学 (fresh-water ecology)、海洋生态学 (marine ecology)、湿地生态学 (marshy ecology) 和山地生态学 (mountain ecology)。

(4) 按交叉的学科划分:

分为数学生态学 (mathematical ecology)、化学生态学 (chemical ecology)、能量生态学 (energy ecology)、地理生态学 (geographic ecology)、生理生态学 (physiological ecology)、进化生态学 (evolutionary ecology)、行为生态学 (behavioural ecology)、生态遗传学 (ecological genetics)、经济生态学 (economic ecology) 等。

(5) 按生态学研究方法划分:

分为理论生态学 (theoretical ecology)、实验生态学 (experimental ecology)、野外生态学 (field ecology) 等。

### 3. 生态学研究方法

由于现代生态学与其他学科相互渗透, 相互融合, 逐步拓展了生态学的研究范围和方法, 其研究方法相当复杂多样。除常规方法外, 逐渐运用一些能准确获取信息的手段 (如遥感技术、地理信息系统等) 和精密观测的仪器, 将生态学的研究范围不断扩大, 尺度不断拓展。生态学的研究主要通过以下三种途径:

### (1) 野外观测与现场调查

在自然条件下,人们对自然现象进行搜集、描述和记载。在调查中除了要应用生物学、化学、物理学、地学、气象学等方面的知识和手段外,时常需要现代化的调查工具,如调查船、飞机,甚至人造卫星等,采用先进技术和仪器,如示踪元素、无线电追踪、遥感、遥测等。

### (2) 实验室模拟和分析

针对研究目的,使用科学仪器和设备,有意识地控制外部条件和过程,避开次要矛盾,突出主要因素,探索客观规律,认识客观世界。除一般生物学、生理学、毒理学研究方法外,还要结合化学、物理学,尤其是分析化学、仪器分析、物理仪器、放射性同位素测定等方法。

### (3) 数学模型与计算机模拟

广泛应用于生态学各个领域,尤其对生态学理论教学、科研以及生态问题的预测、预报起着十分重要的作用。利用数学模型研究种群动态在发展种群生态学上,例如种群增长和种间竞争等方面,已经做出了很大的贡献。模型模拟预测,通过现实来检验预测是否准确,同时也通过不断重复模拟修改参数,使模型逐渐逼近现实。

## 第二节 生态学学科排行榜

全球大学各个排行榜中,目前公认的首个大学排行榜是由《美国新闻与世界报道》(*U. S. News & World Report*)在1983年首创的,至今已有34年历史。美国权威的《美国新闻与世界报道》继U. S. News本科排名、U. S. News研究生院排名之后,又推出了具有巨大影响力的全球性大学排名“U. S. News世界大学排名”(U. S. News Best Global Universities)。目前,我国主要的学科评估(China Discipline Ranking, CDR)是指一级学科整体水平评估,简称学科评估。学科评估由教育部学位与研究生教育发展中心(简称学位中心)组织,2002年,学位中心首次在全国开展一级学科整体水平评估,至2012年已完成三轮评

估<sup>[1]</sup>。本书分别介绍了 U. S. News 和我国教育部发布的生态学科的排名情况。

## 1. 国内外生态学科高校排行榜

### (1) 国内生态学科高校排行榜

教育部学位与研究生教育发展中心发布了 2012 年全国高校学科评估结果,统计了全国高校 31 门学科的整体水平得分<sup>[2]</sup>。表 1-1 列出了生态学科的排名情况。本一级学科中,全国具有“博士一级”授权的高校共 58 所中有 44 所参评,还有部分具有“博士二级”授权和硕士授权的高校也参加了评估,参评高校共计 78 所(得分相同的高校按学校代码顺序排列)。

表 1-1 生态学科排名

| 学校代码及名称                                                              | 学科整体水平得分 |
|----------------------------------------------------------------------|----------|
| 10027 北京师范大学<br>10558 中山大学                                           | 86       |
| 10246 复旦大学<br>10269 华东师范大学<br>10335 浙江大学<br>10673 云南大学<br>10730 兰州大学 | 84       |
| 10001 北京大学<br>10284 南京大学                                             | 83       |
| 10019 中国农业大学<br>10225 东北林业大学<br>10384 厦门大学<br>10486 武汉大学             | 79       |

续表

| 学校代码及名称                                                                                                                | 学科整体水平得分 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 10022 北京林业大学<br>10055 南开大学<br>10200 东北师范大学<br>10298 南京林业大学<br>10538 中南林业科技大学<br>10712 西北农林科技大学                         | 76       |
| 10248 上海交通大学<br>10610 四川大学<br>10635 西南大学                                                                               | 75       |
| 10094 河北师范大学<br>10126 内蒙古大学<br>10307 南京农业大学<br>10422 山东大学                                                              | 73       |
| 10358 中国科学技术大学<br>10574 华南师范大学<br>10718 陕西师范大学                                                                         | 71       |
| 10003 清华大学<br>10028 首都师范大学<br>10319 南京师范大学<br>10357 安徽大学<br>10434 山东农业大学<br>10487 华中科技大学<br>10537 湖南农业大学<br>10697 西北大学 | 70       |

续表

| 学校代码及名称                                                                                                                                                                                                            | 学科整体水平得分 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 10108 山西大学<br>10364 安徽农业大学<br>10370 安徽师范大学<br>10466 河南农业大学<br>10504 华中农业大学<br>10733 甘肃农业大学<br>10755 新疆大学                                                                                                           | 69       |
| 10475 河南大学<br>10512 湖北大学                                                                                                                                                                                           | 67       |
| 10052 中央民族大学<br>10075 河北大学<br>10086 河北农业大学<br>10140 辽宁大学<br>10341 浙江农林大学<br>10346 杭州师范大学<br>10445 山东师范大学<br>10459 郑州大学<br>10511 华中师范大学<br>10602 广西师范大学<br>10677 西南林业大学<br>10694 西藏大学<br>10736 西北师范大学<br>11075 三峡大学 | 66       |

续表

| 学校代码及名称      | 学科整体水平得分 |
|--------------|----------|
| 10065 天津师范大学 | 65       |
| 10157 沈阳农业大学 |          |
| 10158 大连海洋大学 |          |
| 10165 辽宁师范大学 |          |
| 10280 上海大学   |          |
| 10320 江苏师范大学 |          |
| 10338 浙江理工大学 |          |
| 10345 浙江师范大学 |          |
| 10489 长江大学   |          |
| 10636 四川师范大学 |          |
| 10637 重庆师范大学 |          |
| 10638 西华师范大学 |          |
| 10681 云南师范大学 |          |
| 11117 扬州大学   |          |
| 10166 沈阳师范大学 | 64       |
| 10451 鲁东大学   |          |
| 10524 中南民族大学 |          |
| 11035 沈阳大学   |          |

## (2) 全球生态学科高校排行榜

U. S. NEWS 发布最新的 2017 年 U. S. NEWS 世界大学专业排名<sup>[3]</sup>。环境与生态学( Environment/Ecology )专业高校排名中,美国名校包揽前四名,非美国院校中排名最高的是瑞士的苏黎世联邦理工学院。表 1-2 列出了环境与生态学专业排名前 50 强的高校及其所在国家。

表 1-2 2017 年 U.S. NEWS 世界大学环境与生态学专业排名 (Environment/Ecology)

| 排名 | 学校名称        | 学校英文名                                        | 国家/地区 |
|----|-------------|----------------------------------------------|-------|
| 1  | 加州大学伯克利分校   | University of California, Berkeley           | 美国    |
| 2  | 哈佛大学        | Harvard University                           | 美国    |
| 3  | 斯坦福大学       | Stanford University                          | 美国    |
| 4  | 加州大学戴维斯分校   | University of California, Davis              | 美国    |
| 5  | 苏黎世联邦理工学院   | Swiss Federal Institute of Technology Zurich | 瑞士    |
| 6  | 杜克大学        | Duke University                              | 美国    |
| 7  | 瓦格宁根大学      | Wageningen University and Research Center    | 荷兰    |
| 8  | 昆士兰大学       | University of Queensland Australia           | 澳大利亚  |
| 9  | 英属哥伦比亚大学    | University of British Columbia               | 加拿大   |
| 10 | 牛津大学        | University of Oxford                         | 英国    |
| 11 | 耶鲁大学        | Yale University                              | 美国    |
| 12 | 加州大学圣塔芭芭拉分校 | University of California, Santa Barbara      | 美国    |
| 13 | 华盛顿大学       | University of Washington                     | 美国    |
| 14 | 明尼苏达大学双城分校  | University of Minnesota, Twin Cis            | 美国    |
| 15 | 詹姆斯库克大学     | James Cook University                        | 澳大利亚  |
| 15 | 普林斯顿大学      | Princeton University                         | 美国    |
| 17 | 威斯康辛大学麦迪逊分校 | University of Wisconsin, Madison             | 美国    |
| 18 | 蒙彼利埃大学      | University of Montpellier                    | 法国    |
| 19 | 康奈尔大学       | Cornell University                           | 美国    |
| 19 | 帝国理工学院      | Imperial College London                      | 英国    |
| 21 | 佛罗里达大学      | University of Florida                        | 美国    |
| 22 | 剑桥大学        | University of Cambridge                      | 英国    |

续表

| 排名 | 学校名称        | 学校英文名                                       | 国家/地区 |
|----|-------------|---------------------------------------------|-------|
| 23 | 斯德哥尔摩大学     | Stockholm University                        | 瑞典    |
| 24 | 密歇根州立大学     | Michigan State University                   | 美国    |
| 25 | 密歇根大学安娜堡分校  | University of Michigan, Ann Arbor           | 美国    |
| 26 | 科罗拉多大学博尔德分校 | University of Colorado, Boulder             | 美国    |
| 27 | 瑞典环境与生态大学   | Swedish University of Agricultural Sciences | 瑞典    |
| 28 | 奥胡斯大学       | Aarhus University                           | 丹麦    |
| 29 | 哥伦比亚大学      | Columbia University                         | 美国    |
| 30 | 俄勒冈州立大学     | Oregon State University                     | 美国    |
| 31 | 哥本哈根大学      | University of Copenhagen                    | 丹麦    |
| 32 | 北京大学        | Peking University                           | 中国    |
| 33 | 加州大学洛杉矶分校   | University of California, Los Angeles       | 美国    |
| 34 | 埃克塞特大学      | University of Exeter                        | 英国    |
| 35 | 马里兰大学学院公园分校 | University of Maryland, College Park        | 美国    |
| 36 | 隆德大学        | Lund University                             | 瑞典    |
| 37 | 赫尔辛基大学      | University of Helsinki                      | 芬兰    |
| 38 | 加州大学圣地亚哥分校  | University of California, San Diego         | 美国    |
| 39 | 科罗拉多州立大学    | Colorado State University                   | 美国    |
| 40 | 亚利桑那大学      | University of Arizona                       | 美国    |
| 41 | 麦吉尔大学       | McGill University                           | 加拿大   |
| 42 | 加州大学尔湾分校    | University of California, Irvine            | 美国    |
| 43 | 多伦多大学       | University of Toronto                       | 加拿大   |

续表

|    |                  |                                           |      |
|----|------------------|-------------------------------------------|------|
| 44 | 亚利桑那州立大学         | Arizona State University, Tempe           | 美国   |
| 44 | 西澳大学             | University of Western Australia           | 澳大利亚 |
| 46 | 北卡罗来纳大学<br>教堂山分校 | University of North Carolina, Chapel Hill | 美国   |
| 47 | 澳洲国立大学           | Australian National University            | 澳大利亚 |
| 48 | 伯尔尼大学            | University of Bern                        | 瑞士   |
| 49 | 新南威尔士大学          | University of New South Wales             | 澳大利亚 |
| 50 | 苏黎世大学            | University of Zurich                      | 瑞士   |

## 2. ESI 环境与生态学领域全球前 1% 排名

汤森路透 (Thomson Reuters) 基本科学指标数据库 (Essential Science Indicators, 简称 ESI), 在 2015 年 3 月 5 日公布了根据全球研究机构于 2004 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日在 Web of Science 数据库的 SCI、SSCI 收录环境与生态学领域期刊上发表的论文, 统计分析出环境与生态学领域共有 721 个研究机构进入 ESI 全球前 1%。排名参照指标为总被引次数 (citations)、论文数 (papers) 和篇均被引次数 (citations per paper)。中国内地及港、澳共有 32 所科研机构进入 ESI 环境与生态学学科。表 1-3 列出了中国内地及港、澳进入 ESI 环境与生态学领域全球前 1% 的高校或科研机构。

表 1-3 中国内地及港、澳进入 ESI 环境与生态学科全球前 1% 的院所

| 序号 | 机构名称                        | 论文数    | 总被引<br>频次 | 篇均被<br>引频次 | ESI 环境与<br>生态学全球排名<br>(按总被引频次) |
|----|-----------------------------|--------|-----------|------------|--------------------------------|
| 1  | 中国科学院 (CHINESE ACAD<br>SCI) | 13 659 | 131 279   | 9.61       | 4/721                          |