

丛书主编 黄秀文 肖宏 张静波

熊利红 主编

HUANJINGYUSHENGTAIXUEXINXIJIAN SUO

环境与生态学信息

检索

科技信息素养丛书

KEJI
XINXISUYANGCONGSHU



科学出版社

www.sciencep.com

科技信息素养丛书

环境与生态学信息检索

熊利红 主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书系统地介绍了环境与生态学科相关的各种中外文学术资源及其检索方法,围绕典型案例探讨了信息检索的基本方法和步骤。信息检索技能的介绍分快速入门和技能提高两个章节,内容由浅入深,结构合理。本书对网上环境与生态学科相关的主要学术站点进行了收集和整理,为相关人员综合利用网络资源提供了全面、实用的指南信息和导航工具。

本书可作为环境与生态学科的科研人员、科研管理人员和大专院校的师生查找网络学术资源的工具书,也可作为环境与生态学科相关科研机构、大专院校开展信息素养教育和检索技能培训的教材。

图书在版编目(CIP)数据

环境与生态学信息检索 / 熊利红主编. — 北京: 科学出版社, 2007

(科技信息素养丛书)

ISBN 978-7-03-019855-6

I. 环... II. 熊... III. ①环境科学—情报检索②生态学—情报检索 IV. G252.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第135609号

责任编辑: 陈沪铭 韩 芳 / 责任校对: 连秉亮

责任印制: 刘 学 / 封面设计: 一 明

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

[http:// www.sciencep.com](http://www.sciencep.com)

上海宝山杨中印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2007年9月第 一 版 开本: B5(720×1000)

2007年9月第一次印刷 印张: 12 3/4

印数: 1—3 200 字数: 244 000

定价: 29.00元

《科技信息素养丛书》编委会

主 编：黄秀文 肖 宏 张静波

编 委：(按姓氏笔画排序)

王善平 孙继林 肖 宏 肖惠萍 张静波

唐永林 夏佩福 黄秀文 熊利红 潘 卫

《环境与生态学信息检索》编者

主 编：熊利红

编写人员：熊利红 仇玉芹 隆 茜

《科技信息素养丛书》总序

2006年全国科技大会明确提出,要实现本世纪的发展目标,必须大力实施科教兴国战略和人才强国战略,进一步发挥科技进步和创新的重大作用,建设创新型国家。要完成这一重大的历史任务,培养具有信息素养的创新型人才是不容忽视的。

科技创新是一个国家和民族在全球竞争中凸显优势,在世界之林崛起的重要途径。当前高科技产业的国际竞争战线已进一步前移,创新频率大大加快,从最终的产品之争,转为研究方向的选择与速度之争。谁能全面、准确地掌握科研领域最新的发展动态,快速寻找到研究空白点和开发新的领域,谁就有可能占领经济格局中的“制高点”。因此,进一步提高学术机构、企业和管理部门人员的信息素养能力,成为当前十分迫切的任务。

建设创新型国家是一个全社会、全民族的事业。由于信息和知识急剧膨胀,知识更新的周期越来越短,人们要适应社会需求、提高生活质量都需要具备良好的信息素养。因此,需要不断提高全民的信息素养能力,特别要重视大中小学学生的信息素养教育。通过建立完善的现代国民教育体系,形成终身学习的良好社会风尚,努力创建学习型社会,促进公民素质的全面发展。

《科技信息素养丛书》是在上海市政府提出的“科教兴市”战略思想指导下,配合“构建健康、生态、精品和数字城市”的发展目标,为提高广大科技人员、管理人员、教师、学生和公众的信息素养能力,进一步促进城市科技创新能力的培育和发展而组织编写的。

本丛书是一套比较浅显易懂的读物,包括《信息素养能力与教育》、《数字化信息技术与技能导引》、《数字图书馆应用指南》、《企业竞争情报入门》、《生命科学与医学信息检索》、《环境与生态信息检索》、《材料与能源信息检索》及《电子技术与IT信息检索》8个分册,各个分册各具特色,可以满足不同读者获取知识和提高信息素养的需求。本丛书一方面通过信息素养基础知识和技能实践案例,让广大读者了解和掌握信息素养通识和信息素养能力要求,也为开展各层次信息素养教育提供指导、参考和借鉴。另一方面,对当前世界前沿科技领域,包括生命科学、环境与生态、材料与能源、电子和信息技术等领域,提供了学科领域的信息资源介绍及专业信息检索技能,为学术机构、管理部门、企业研发人员以及专业学习的学生提供了专门的指南。此外,丛书通过竞争情报知识介绍和案例分析,为企业特别是中小型企业提供了如何提升企业竞争能力的信息素养知识。

本丛书得到上海科教兴市重大产业化项目“一网二库”工程项目基金的资助,通过“上海市科技信息素养教育及宣传推广”子项目(编号:20051020D1WX08)组织编写。在丛书的策划和编写中,得到上海市科学技术委员会研发基地建设与管理处领导的指导和支持,也得到上海生物信息技术中心的领导和老师的支持,同时还得到华东师范大学图书馆、中国科学院上海生命科学信息中心、上海交通大学图书馆、华东理工大学图书馆的合作和支持,特此致谢!

《科技信息素养丛书》编委会

2007年1月

前 言

21 世纪是信息化社会,是瞬息万变的时代,高速发展的科技改变了人们获取信息的方式。当我们为拥有方便而快捷的网络信息通道而欣喜时,你是否也面临过各种信息以铺天盖地的势态席卷而来令你无所适从的烦恼?高度信息化无异于一把双刃剑,对于缺乏专业信息检索技能和一定信息素养的人而言,置身于海量的信息中反而容易迷失方向。而当你具备了一定的信息素养和信息检索技能时,就能在信息的汪洋大海中游刃有余。快速准确地找到所需要的信息,为你的工作、学习、科研、教学、管理助一臂之力。

本书系统地介绍了环境与生态学科相关的外文信息资源及其检索方法。对信息检索技能的介绍分为信息检索快速入门和信息检索技能提高两部分,在信息检索快速入门部分主要介绍信息检索的基本知识,包括信息检索的基本步骤和信息需求的表达方式,以及常见的逻辑组配检索,使读者能较快地掌握最常用的信息检索方法。在信息检索技能提高部分介绍外文数据库常用的截词符、位置算符、限定检索等检索技能,以及检索式的优化调整,检索结果的分析等,并介绍了个性化信息定制服务和个人信息资源管理系统等知识,便于不同层次的读者进行不同侧重面的选择。第三、第五章分别介绍了国内、外常用的各类环境与生态学科相关信息资源的特点,并以案例分析的方式介绍了典型数据的检索方法。第六章环境与生态学科信息导航列举了国内外环境与生态学科核心期刊的相关信息和影响因子,为科研人员选择投稿核心期刊提供了详细的指南,同时对网上环境与生态学科的相关站点进行了收集和整理,为广大科研人员和科研管理人员以及高等院

校的师生综合利用各类网络资源提供了全面、实用的指南信息。

本书由熊利红、仇玉芹、隆茜共同编写,各章节的写作分工如下:隆茜负责第一、六章的编写,熊利红负责第二、三章的编写,仇玉芹负责第四、五章的编写。全书由熊利红负责最后统稿和修改。本书在写作过程中,参考了大量的文献(包含网上资源),限于篇幅,有的未能列出。在此,对所有这些文献的作者(列于书后的或未列出的)表示深深的敬意和诚挚的感谢!

由于学识所限,书中不妥乃至错误之处在所难免,恳请专家、同行与广大读者批评指正。

熊利红

2007年6月

目 录

总 序

前 言

第一章 了解学科背景,鸟瞰学科资源	1
1.1 环境学范畴及其发展	1
1.2 生态学范畴及其发展	4
1.3 环境与生态学相关信息资源概述	5
第二章 信息检索快速入门	10
2.1 信息检索的概念及基本流程	10
2.2 如何表达信息需求	12
2.3 如何选择信息源	15
2.4 掌握信息检索方法	17
第三章 环境与生态学科中文资源检索	25
3.1 环境与生态学中文综合数据库	25
3.2 环境与生态学科中文专业数据库	65
3.3 通过网络学术搜索引擎查找环境与生态学信息	74
第四章 信息检索技能提高	78
4.1 信息检索的高级技能	78
4.2 信息检索效果的评价与分析	82
4.3 原文文献的获取途径	84
4.4 个性化信息服务的利用	87
第五章 环境与生态学科国外资源检索	96
5.1 环境与生态学外文图书信息检索	96
5.2 环境与生态学外文期刊信息检索	100
5.3 环境与生态学相关外文文摘数据库检索	109
5.4 国外相关会议论文信息检索	123

5.5 国外相关学位论文信息检索	125
5.6 国外相关科技报告检索	128
5.7 国外相关专利信息检索	132
5.8 国外相关标准信息检索	142
5.9 外文文献综合检索实例	144
第六章 环境与生态学信息资源导航	145
6.1 核心期刊的评价	145
6.2 国内外主要核心期刊	146
6.3 环境与生态学相关政府机构	147
6.4 环境与生态学相关学/协会	151
6.5 环境与生态学相关院系、科研机构	155
6.6 环境与生态学信息门户网站	166
6.7 环境与生态学相关其他网络资源	173
参考文献	183
附录 1 生态学相关中文核心期刊及其影响因子表	186
附录 2 环境科学相关中文核心期刊及其影响因子表	187
附录 3 SCIE 期刊、影响因子以及等级分区 (engineering, environmental)	189
附录 4 SCIE 期刊、影响因子以及等级分区 (environmental sciences)	190
附录 5 SCIE 期刊、影响因子以及等级分区 (water resources)	191
附录 6 SCIE 期刊、影响因子以及等级分区 (agriculture, soil science)	192
附录 7 SCIE 期刊、影响因子以及等级分区 (ecology)	193

第一章

了解学科背景,鸟瞰学科资源

20 世纪经济的迅猛发展,给人类带来了前所未有的现代化文明与科技进步,但另一方面,人口增长、消费增长以及科技进步所带来的各种各样的生态与环境问题也日益突出,为了解决这些问题,与之相适应的环境与生态学科也开始逐渐建立并蓬勃发展起来。同时计算机和网络技术的迅猛发展,使得大量环境与生态学科方面的信息除以传统书刊形式进入人们的生活之外,各种形式的电子资源和网络资源也成为人们获取信息的一种重要途径。在介绍环境与生态学科信息资源之前,我们先来了解一下环境与生态学领域的相关知识及发展动态。

1.1 环境学范畴及其发展

1.1.1 环境科学的概念

在环境科学领域,“环境”的含义是指“以人类社会为主体的外部世界的总体”。其中外部世界主要是指地球表面与人类发生相互作用的自然要素及其总体。

我国于 1989 年 12 月 6 日公布的《中华人民共和国环境保护法》第一章总则第二条对环境的内涵做了如下规定:“本法所称环境是指影响人类生存和发展的各种天然的和经过人工改造的自然因素的总体,包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、野生动物、自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜、城市和乡村等”。

1.1.2 环境科学的分支学科

环境科学是一门新兴的、边缘的和综合性的学科,是人类工业企业发展过程中的急需解决环境问题而应运产生的。目前为止,人们对环境科学体系的划分还没有一个统一的看法,其中一种观点将环境科学分为环境学、基



基础环境学和应用环境学三个基本学科。

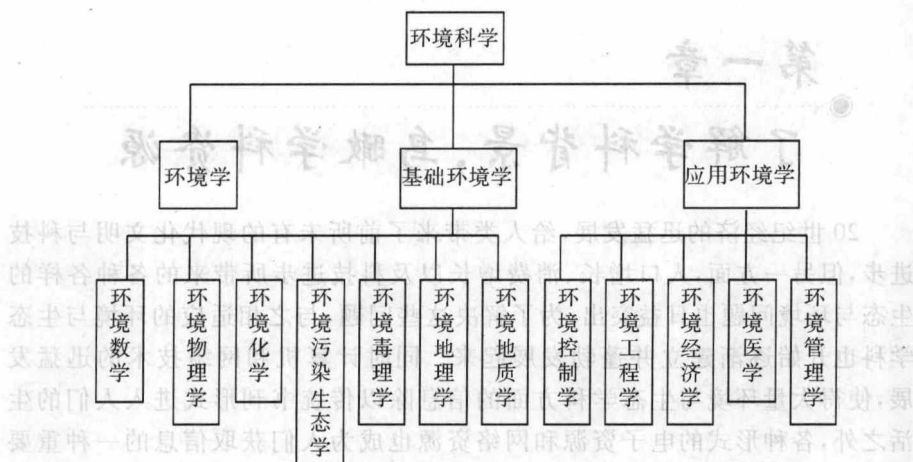


图 1.1 环境科学的分支学科

资料来源:魏振枢等。2003,环境保护概论,化学工业出版社。

在这种划分体系中,环境学是环境科学的核心,它着重于对环境科学基本理论和方法论的研究;基础环境学是环境科学发展过程中所形成的基础学科,包括环境数学、环境物理学、环境化学、环境污染生态学、环境毒理学、环境地理学和环境地质学等;应用环境学是环境科学中实践应用性很强的学科,包括环境控制学、环境工程学、环境经济学、环境医学、环境管理学和环境法等。

1.1.3 全球环境问题

根据环境问题的表现形式以及形成原因不同,环境问题又可以分为原生环境问题与次生环境问题。

原生环境问题,又称第一类环境问题,是指由于自然环境本身变化引起的、没有人为因素或者人为因素很少的环境问题,如火山爆发、地震、台风、海啸、洪水、旱灾等发生时所造成的环境问题都属于这类问题。原生环境问题不属于环境科学研究的范围。一些地学学科和近年出现的“灾害”等相关新兴学科的主要研究内容就是原生环境问题。

次生环境问题,又称第二类环境问题,是指由于人为因素所造成的环境问题,也是当前人类发展所面临的最大的挑战之一。

20 世纪科技的飞速发展把人类带入前所未有的物质文明的同时,也给人类环境带来深重的灾难,威胁到人类的生存与发展。现在全球所面临的环境问题主要包括有以下几个方面:

1. 温室效应

温室效应是由大气层中存在的温室气体引起的,温室气体是指那些存在于大气层中,能像玻璃一样阻挡地球红外辐射向外层空间散发热量的一类气体的总称,这些气体包括 CO_2 、 CH_4 、 N_2O 、 O_3 、 CFCs 、 H_2O 等。这些气体可以使短波几乎无衰减地通过,但对长波辐射却有很强的吸引作用,因此它们就像建造温室的玻璃一样,形成一道阻挡地球红外辐射向宇宙散发的屏障,从而使地球的温度越来越高。

那么温室气体是怎么产生的呢?其实,温室气体在大气中的浓度是非常低的,但自工业革命开始以后,煤、天然气和石油等化石燃料的大量燃烧,增加了大气中的 CO_2 和少量其他气体的浓度。同时土地的不合理利用,森林的砍伐和农垦的扩大,减少了植物生物量的总量,引起大量 CO_2 被释放到大气中。这些原因一起导致了温室效应的加剧,从而引起了全球性气候变暖。

2. 酸雨

酸雨是指 pH 值小于 5.6 的雨水、冻雨、雪、雹、露和雾等通过各种方式形成的大气降水。形成酸雨的各种化学物质根据其来源可分为自然源和人类活动源两大类。自然源包括动植物残体分解产生的挥发性有机酸类、火山烟尘、植物散发到空气中的孢子、花粉以及悬浮在空气中的微生物颗粒等。人类活动源包括矿物燃料燃烧、矿石冶炼、农业和森林残体的燃烧、农药和工业溶剂挥发及固体废弃物的分解焚化等。

中国酸雨基本为硫酸型,它的主要来源是燃煤排放的 SO_2 。我国是一个以煤炭为主要能源的国家,煤炭在我国一次性能源生产和消费中一直占 70% 以上。我国大多数燃煤发电站没有脱硫设施,工艺落后,煤耗高,导致了 SO_2 排放量呈逐年增加之势。

3. 生物多样性保护

生物多样性是所有生物种类、种内遗传变异和它们的生存环境的总称,包括数以百万计的动物、植物和微生物种类和它们所拥有的基因以及它们与生存环境所组成的生态系统。

随着人类活动的增加,全球自然环境的恶化,导致了当前物种灭绝达到空前的速度。现在全球物种灭绝的速率是地球史上最高的,为自然灭绝速率的 100 倍。特别是工业革命以后,人类只注意到具体的生物资源的实用价



值而大量开发,导致生物资源持续生产的极限被突破,生物多样性在各个层次上被极度削弱。

(4) 资源短缺

1972 年召开的联合国人类环境会议上,许多国家的代表都认为,水资源短缺已经成为世界性的问题。1988 年,世界环境与发展委员会提出的文件指出:“水资源正在取代石油成为在全世界引起危机的主要问题”。目前世界上有 80 个国家约 20 多亿人口正面临淡水资源危机,其中 26 个国家的 2 亿多人正生活在缺水状态中。导致水资源短缺的原因主要有水资源分布不均匀、人口增加、水资源管理和利用不善、水污染等。

1.2 生态学范畴及其发展

1.2.1 生态学的概念

生态学 ecology 一词源于希腊文“oikos”(原意为居处、栖境)和“logos”(原意为学科或研究),其原意为研究生物栖息环境的科学。ecology 一词最早由德国动物学家赫克尔(E. Haeckel)于 1866 年提出,他认为生态学是研究动物有机体与其周围环境相互关系的科学。

1.2.2 生态学分支学科

生态学是一门内容广泛、综合性很强的学科,一般分为理论生态学(theoretical ecology)和应用生态学(applied ecology)两大类。普通生态学(general ecology)是理论生态学中概括性最强的一门,它阐明生态学一般原理和规律。按研究对象的生物组织层次包括个体生态学、种群生态学、群落生态学、生态系统生态学等;按栖息地类别划分为陆地生态学和水域生态学两大类,前者包括森林生态学、草原生态学、荒漠生态学、冻原生态学,后者包括海洋生态学、淡水生态学、河口生态学等。此外尚有湿地生态学、太空生态学等。

1.2.3 中国 21 世纪面临的主要生态环境问题

建国以来,我国生态建设和保护取得了巨大的进展,对抑制生态恶化趋势发挥了重要作用。但是,生态形势仍然十分严峻,一方治理多方破坏,点上治理面上破坏,治理赶不上破坏的问题十分严重。另一方面,数量有限的



天然林仍在遭砍伐,草地开垦和破坏不断,森林、草地的生态功能严重衰退;生物多样性锐减,大量珍稀濒危动物面临灭绝的危险;海洋赤潮;自然生态破坏等等。当前,我国所面临的主要生态环境问题主要有以下几个方面:

- 土壤酸化、盐渍化问题严重,耕地减少,土壤肥力下降
- 湖泊退化愈演愈烈
- 湿地破坏加剧,水生生态系统结构和功能退化
- 海洋生态问题严重:赤潮频繁,渔业资源衰竭,海洋生态严重破坏,海岸侵蚀范围扩大
- 森林生态功能衰退:森林覆盖率有所增加,天然林、成熟林蓄积量持续下降;人工林面积扩大,单位面积蓄积量下降;林业用地利用率不高,林地资源流失严重
- 农村生态环境污染严重:乡镇企业污染迅速蔓延;农药不合理使用危害环境安全;化肥过量使用危害农村环境;残留的家用薄膜致使耕地质量下降;养殖业的发展带来新的污染问题
- 矿产资源开发,交通工程建设等加剧生态破坏:矿产资源开发破坏生态问题严重;交通建设带来的生态问题不容忽视

1.3 环境与生态学相关信息资源概述

1.3.1 主要科技信息源类型

环境与生态学科涉及的主要文献类型按其出版形式可划分为以下十大类,通称“十大文献信息源”。

1. 图书(book)

一般来讲,图书是指内容比较成熟、资料比较系统、有完整定型的装帧形式的出版物。科技图书是一种重要的科技文献源,它大多是对已发表的科技成果、生产技术知识和经验的概括论述。其版本形式有单卷书、丛书、专著、参考书等。在科技人员阅读的文献中,图书占 14%~19%。图书具有内容全面、系统、基础理论性强、论点成熟、定型、可靠等优点,但时间性较差,所提供的知识比其他类型文献晚,传递信息的速度较慢。环境与生态学专业书籍有《环境工程学》、《环境生态学》、《生态环境与生态工程丛书》等等。



2. 期刊(journal/magazine/periodical)

期刊也称杂志,是指那些定期或不定期出版、汇集了多位著者论文的连续出版物。科技期刊在科技情报来源方面占有重要地位,约占整个科技信息来源的65%~70%。它与专利文献、科技图书共同被视为科技文献的三大支柱。期刊按内容性质可分为学术性期刊、通讯性期刊、综述与述评性期刊、检索性期刊等。按时间长短分为月刊(monthly)、周刊(weekly)、双月刊(bimonthly)、季刊(quarterly)、年刊(annual)。与图书相比,期刊具有出版周期短、刊载论文速度快、品种多、数量大、连续性强、内容新颖、发行与影响面广,能及时反映国内外科技成果等特点。环境与生态学专业期刊有《环境科学学报》、《生态学报》等。

3. 科技报告(science & technical report)

科技报告,又称研究报告和技术报告,是科学技术工作者围绕某个课题研究取得的成果的正式报告,或对某个课题研究过程中各阶段进展情况的实际记录。科技报告的特点是单独成册,所报道成果一般必须经过主管部门组织有关单位审定鉴定,其内容专深、可靠、详尽,而且不受篇幅限制,可操作性强,报告迅速。有些报告因涉及尖端技术或国防问题等,所以一般控制发行,仅有小部分可以公开发表或半公开发表。著名的科技报告有美国政府的 AD、PB、NASA、DOE 四大报告,英国的 ARC 报告,法国的 CEA 报告,德国的 DVR 报告,等等。

4. 会议文献(conference document/conference paper)

会议文献是指在各种科技会议上发表的论文、报告稿、讲演稿等文献。按文献出版时间的先后可分为会前文献(如会议论文预印本、会议论文摘要和会议通知等)、会间文献(如开幕词、讲演词、闭幕词和讨论记录)和会后文献(如会议录、会议论文集、会议论文汇编等)三种。按会议规模可分为国际性会议、全国性会议、地区性会议/基层会议。会议文献具有传播信息及时、论题集中、内容新颖、专业性强、质量较高的特点,往往代表某一学科或专业领域内最新学术研究成果,反映该学科或专业的学术水平、研究动态和发展趋势。如中国环境科学学会每年举办的学术会议均出版会议论文集。

5. 政府出版物(government publication)

政府出版物是指各国政府部门及其专设机构所发表出版的文献。可分为行政性文件(国会记录、政府法令、政策、统计等)和科技文献(科普资料、技术政策等),其中科技文献约占30%~40%左右。具有品种多、数量大的特点,并且在未列入政府出版物前,往往已由所在单位出版过,因此与其他科技文献(如科技报告)有一定重复。如由各政府部门制定的环境法律法规、质量标准等。

6. 专利文献(patent document)

专利文献通常是指发明人或专利权人申请专利时向专利局呈交的一份详细说明发明的目的、构成及效果的书面技术文件,经专利局审查,公开出版或授权后的文献。广义的专利文献是指专利局出版的与专利有关的各种文献,如专利公报、专利文摘、分类表、检索工具、说明书以及与专利有关的法律文献等。狭义的专利文献仅指专利说明书,专利检索的主要对象是专利说明书。专利文献的特点是:数量庞大、报道快、学科领域广阔、内容新颖、具有实用性和可靠性,是集技术、法律和经济为一体的特种文献。环境学方面的专利文献大多属于生产工艺方面,如一种污水处理组合工艺及其装置;生态学方面涉及的专利文献范围较广,如应用在发电方面的有“具有双重生态工程效益的数控风帆发电装置”,应用在农业方面的有“一种微生物生态肥料及其制备方法”,应用在水处理方面的有“有机废水厌氧发酵生态利用新工艺”等。

7. 标准文献(standard literature)

标准文献是技术标准、技术规格和技术规则等文献的总称。它主要是对工农业产品和工程建设的质量、规格及其检验方法等方面所作的技术规定,分为国际标准、区域性标准、国家标准、行业标准、企业标准等。标准文献具有一定的制订、审批程序;适用范围明确专一;编排格式、叙述方法严谨统一;对有关各方有约束性,在一定条件下具有某种法律效力;有一定的有效时间,需要随着技术发展而不断修订、补充或废除。如地表水环境质量标准、污水排放标准等。

