



中国科学院研究生院教材

Textbooks of Graduate University of Chinese Academy of Sciences

科技文献信息溯源

——科技文献信息检索教程与学科资源实用指南

■ 孟连生 主编

Trace to the Source of Sci-tech
Document and Information



高等教育出版社
Higher Education Press



中国科学院研究生院教材

Textbooks of Graduate University of Chinese Academy of Sciences

科技文献信息溯源

——科技文献信息检索教程与学科资源实用指南

■ 孟连生 主编

Trace to the Source of Sci-tech Document and Information



高等教育出版社
Higher Education Press

内容简介

本书是中国科学院研究生院组织编写的系列教材之一,全书分为上下两篇,上篇主要阐述信息与信息检索的基本概念、信息资源的类型与特点、信息检索的方法与策略、信息获取的途径与方式以及国内外著名的信息服务平台等。下篇则以学科分类为主线,着重介绍每一个学科领域目前所能够利用的相关检索工具和主要信息资源,同时列出可以获取这些资源的方法与途径。全书内容新颖,资料丰富,编排合理,使用便捷,反映出文献信息检索与信息服务领域国内外最新的资源类型与服务模式。本书可以作为研究生科技信息检索课程的教材,也可供高等院校图书情报专业和理工农医等学科领域的本科生选修;同时又可作为科技信息资源指南,供广大科研、教学人员了解当前国内外信息资源与信息服务的发展现状,查询和获取相关文献信息时参考。

图书在版编目(CIP)数据

科技文献信息溯源——科技文献信息检索教程与学科资源实用指南/孟连生主编. —北京:高等教育出版社, 2006. 11

ISBN 7-04-020013-9

I. 科... II. 孟... III. 科技情报-情报检索-研究生-教材 IV. G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 119031 号

策划编辑	沈 俐	责任编辑	沈 俐	封面设计	于文燕
责任绘图	朱 静	版式设计	王 莹	责任校对	金 辉
责任印制	尤 静				

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-58581118
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	免费咨询	800-810-0598
邮政编码	100011	网 址	http://www.hep.edu.cn
总 机	010-58581000		http://www.hep.com.cn
经 销	蓝色畅想图书发行有限公司	网上订购	http://www.landaco.com
印 刷	北京铭成印刷有限公司		http://www.landaco.com.cn
		畅想教育	http://www.widedu.com
开 本	787×1092 1/16	版 次	2006 年 11 月第 1 版
印 张	28.5	印 次	2006 年 11 月第 1 次印刷
字 数	550 000	定 价	45.00 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 20013-00

中国科学院研究生院教材编审委员会

主 任：白春礼

顾 问：余翔林

副 主 任：马石庄（常务） 刘志鹏 韩兴国 苏 刚

委 员（按姓氏笔画排列）：

石耀霖 刘嘉麒 杨 乐 李伯聪 李 佩 李家春
吴 向 汪尔康 汪寿阳 张文芝 张增顺 徐至展
黄荣辉 黄 钧 阎保平 彭家贵 裴 钢 谭铁牛

管理人文学科编审组

主 编：李伯聪

副 主 编：汪寿阳

编 委：吕本富 周寄中 胡新和 袁江洋 徐引箴 徐伟宣
隋 南 魏一鸣

总 序

在中国科学院研究生院和高等教育出版社的共同努力下，凝聚着中国科学院新老科学家、研究生导师们多年心血和汗水的中国科学院研究生院教材面世了。这套教材的出版，将对丰富我院研究生教育资源、提高研究生教育质量、培养更多高素质的科技人才起到积极的推动作用。

作为科技国家队，中国科学院肩负着面向国家战略需求，面向世界科学前沿，为国家作出基础性、战略性和前瞻性的重大科技创新贡献和培养高级科技人才的使命。中国科学院研究生教育是我国高等教育的重要组成部分，在新的历史时期，中国科学院研究生教育不仅要为我院知识创新工程提供人力资源保障，还担负着落实科教兴国战略和人才强国战略，为创新型国家建设培养一大批高素质人才的重要使命。

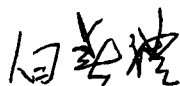
集成中国科学院的教学资源、科技资源和智力资源，中国科学院研究生院坚持教育与科研紧密结合的“两段式”培养模式，在突出科学教育和创新能力培养的同时，重视全面素质教育，倡导文理交融、理工结合，培养的研究生具有宽厚扎实的基础知识、敏锐的科学探索意识、活跃的思维和唯实、求真、协力、创新的良好素质。

研究生教材建设是研究生教育中重要的基础性工作。由一批活跃在科学前沿，同时又具有丰富教学经验的科学家编写的中国科

学院研究生院教材,适合在校研究生学习使用,也可作为高校教师和专业研究人员的参考书。这套研究生教材内容力求科学性、系统性、基础性和前沿性的统一,使学习者不仅能获得比较系统的科学基础知识,也能体会蕴于其中的科学精神、科学思想、科学方法,为进入科学研究的学术殿堂奠定良好的基础;优秀教材不但是体现教学内容和教学方法的知识载体、开展教学的基本条件和手段,也是深化教学改革、提高教育质量、促进科学教育与人文教育结合的重要保证。

“十年树木,百年树人”。我相信,经过若干年的努力,中国科学院研究生院一定能建设起多学科、多类型、多品种、多层次配套的研究生教材体系,为我国研究生教育百花园增添一枝新的奇葩,为我国高级科技人才的培养作出新的贡献。

中国科学院 常务副院长
中国科学院研究生院 院长
中国科学院 院士



二〇〇六年二月二十八日

前 言

近年来,随着现代信息技术、网络技术和数字化科技信息资源的建设与发展,科技信息检索的技术与方法有了长足的发展,检索工具类型与数量不断增长。传统的侧重以印本检索工具作为研究和介绍对象的科技文献检索教材,在很大程度上已经不能适应当前针对网络化和数字化信息检索实践的需要。因此,十分有必要编制一种适合于侧重检索查询数字化信息资源的科技信息检索教材。作为中国科学院研究生院的系列教材之一,本书正是在这样的背景之下编纂完成的。概括来说,本书具有以下三方面特点。

首先是理论联系实际。在编排结构上全书分为上下两篇,上篇着重阐述信息检索的相关理论,下篇主要介绍各学科的相关资源。上篇内容主要包括信息与信息检索的基本概念、信息资源的类型与特点、信息检索的方法与策略、信息获取的途径与方式以及国内外著名的信息服务平台等,其目的在于使学生和用户掌握更多的现代科技信息的获取途径与方法。下篇则以学科分类为主线,着重介绍每一个学科领域目前所能够利用的相关检索工具和主要信息资源,为科技界用户提供各学科领域相应信息资源的使用指南。

其次是内容新颖。在上篇理论部分,除有关文献信息检索的基本理论方法介绍之外,还增加了有关数字参考咨询、学科信息门户、数字图书馆理论与实践、分布移动用户认证服务等一些近年来才出现的具有时代特色的网络信息服务方式的介绍,其意图在于使读者了解近年来本学科领域在理论与技术方面的最新进展,熟悉网络环境下科技文献信息服务模式与方法。在下篇资源介绍部分,本书针对每一种资源所作的介绍均反映了各种检索工具和信息资源的最新变化情况。书中还重点介绍了许多最近两年才出现的,提供开放获取服务的全文科技期刊网站。本书收录内容均经过有关专家精心挑选,代表了各学科领域中核心或重要的科技信息资源及其报道工具。

第三是实用性强。本书上篇关于网络环境下各类型信息服务的有关介绍,除介绍相关的服务方式之外,还选择国内外一些提供相关服务的项目或机构加

II 科技文献信息溯源

以重点介绍,并提供相应的网址等联系方式,使得有相关需求的用户,可以直接通过网络访问这些机构,利用这些服务。下篇关于资源的介绍十分注重内容的详尽性和实用性,从资源名称、别名或译名、载体形式、获取方式、资源地址 URL、资源描述、信息类型、技术支持、培训与订购渠道、其他出版形式、资源使用平台、常见问题和参考文献等方面对每一种资源予以详细描述,帮助用户了解资源的全貌和主要使用方法。为了便于学生 and 用户查找相关信息资源,本书除在目录中分门别类的列出了资源名称,还在附录中提供了书中介绍的所有资源名称的字顺索引,以及书中涉及的部分英文缩写-全称对照表。

鉴于以上特点,本书既可作为研究生科技信息检索课程的教材,也可供高等院校图书情报专业和理工农医等学科领域的本科生选修;同时,又可作为科技信息资源指南,供广大科研、教学人员了解当前国内外信息资源与信息服务的发 展现状,查询和获取所需文献信息时参考。

编 者

郑 重 声 明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》,其行为人将承担相应的民事责任和行政责任,构成犯罪的,将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序,保护读者的合法权益,避免读者误用盗版书造成不良后果,我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为,希望及时举报,本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话: (010) 58581897/58581896/58581879

传 真: (010) 82086060

E - mail: dd@hep.com.cn

通信地址: 北京市西城区德外大街 4 号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编: 100011

购书请拨打电话: (010)58581118

上篇 信息检索基础

第 1 章 信息与信息资源	(3)
1.1 信息	(3)
1.1.1 信息的概念、特性、功能、分类	(3)
1.1.2 信息、知识、情报、文献	(6)
1.2 信息资源	(7)
1.2.1 信息资源的概念	(7)
1.2.2 科技信息资源	(7)
1.3 信息资源的类型	(10)
1.3.1 按表达方式划分	(10)
1.3.2 按加工深度划分	(11)
1.3.3 按载体形式划分	(11)
1.3.4 按传递范围划分	(12)
1.3.5 按出版形式划分	(12)
1.4 网络信息资源	(16)
1.4.1 网络信息资源的特点	(16)
1.4.2 网络信息资源的类型	(18)
1.4.3 常用的网络信息资源获取途径	(20)
第 2 章 信息检索	(23)
2.1 检索工具	(23)
2.1.1 基本原理	(23)
2.1.2 印刷型检索工具	(24)
2.1.3 计算机检索系统	(25)
2.1.4 网络信息检索工具	(26)
2.2 检索语言与方法	(28)
2.2.1 检索语言	(28)

II 科技文献信息溯源

2.2.2 检索方法	(30)
2.3 检索策略与步骤	(31)
2.3.1 检索策略	(31)
2.3.2 检索步骤	(34)
2.4 计算机信息检索	(37)
2.4.1 计算机信息检索原理	(37)
2.4.2 计算机信息检索发展概况	(38)
2.4.3 计算机信息检索的类型	(39)
2.4.4 计算机信息检索技术	(39)
2.5 检索平台	(42)
2.5.1 Dialog 国际联机检索系统	(43)
2.5.2 STN 国际联机检索系统	(46)
2.5.3 Cambridge Scientific Abstracts	(51)
2.5.4 ISI Web of Knowledge	(54)
2.5.5 OCLC Firstsearch	(57)
2.5.6 中国知识基础设施工程	(60)
2.5.7 万方数据资源系统	(64)
2.5.8 中国科学文献服务系统	(67)
2.5.9 国家科技图书文献中心	(70)
第3章 信息服务	(74)
3.1 数字图书馆	(74)
3.1.1 数字图书馆定义	(74)
3.1.2 数字图书馆的特征	(76)
3.1.3 国外数字图书馆的发展现状	(77)
3.1.4 我国数字图书馆的发展现状	(80)
3.2 文献传递服务	(83)
3.2.1 馆际互借与文献传递的概念	(83)
3.2.2 文献传递服务的作用	(84)
3.2.3 文献传递服务的模式	(85)
3.2.4 国外文献传递的情况	(86)
3.2.5 中国文献传递服务体系	(87)
3.3 信息检索服务	(89)
3.3.1 定题检索	(89)
3.3.2 科技查新服务	(91)
3.3.3 科技论文评价服务	(93)

3.3.4 情报研究服务	(95)
3.4 数字参考咨询服务	(96)
3.4.1 数字参考咨询的发展	(97)
3.4.2 数字参考咨询概念与模式	(98)
3.4.3 国内数字参考咨询服务举例	(99)
3.5 学科信息门户	(101)
3.5.1 学科信息门户简介	(101)
3.5.2 学科信息门户特点	(102)
3.5.3 国内外学科信息门户实例	(103)
3.5.4 存在问题的分析	(106)
3.6 分布移动用户认证服务	(107)
3.6.1 分布移动用户认证服务应用的背景	(108)
3.6.2 分布移动用户认证服务应用的领域	(108)
3.6.3 分布移动用户认证中涉及的问题和解决方案	(109)
3.6.4 分布移动用户认证系统应用实例	(110)
3.7 信息素质教育	(113)
3.7.1 概念	(113)
3.7.2 信息素质的构成	(114)
3.7.3 信息素质的培养	(117)
上篇参考文献	(121)

下篇 实用资源指南

第4章 综合学科	(129)
4.1 全文数据库	(130)
4.1.1 Elsevier ScienceDirect Online	(130)
4.1.2 SpringerLink e-Publication	(132)
4.1.3 Blackwell e-Journals	(134)
4.1.4 WorldSciNet	(136)
4.1.5 Applied Science & Technology Plus	(137)
4.1.6 Nature Journals Online	(138)
4.1.7 Science Online	(140)
4.1.8 Royal Society Online Journals	(141)
4.1.9 Central European Science Journals	(142)
4.1.10 NRC Online Journals	(143)

IV 科技文献信息溯源

4.1.11	Maney Publishing Online Journals	(144)
4.1.12	Wiley InterScience	(146)
4.1.13	Annual Reviews	(147)
4.1.14	中国期刊全文数据库	(148)
4.1.15	中文科技期刊全文数据库	(149)
4.1.16	方正 Apabi 电子图书	(150)
4.1.17	超星	(151)
4.1.18	书生之家	(152)
4.2	文摘数据库	(153)
4.2.1	Web of Science	(153)
4.2.2	Current Contents	(156)
4.2.3	OCLC ECO PSP	(168)
4.2.4	EBSCOhost Research Databases	(160)
4.2.5	JICST	(163)
4.2.6	PASCAL	(166)
4.2.7	俄罗斯科学技术文摘	(167)
4.2.8	中国科学引文数据库	(169)
4.2.9	中国科学文献数据库	(171)
4.3	评价类数据库	(173)
4.3.1	Essential Science Indicator	(173)
4.3.2	Journal Citation Report	(175)
4.3.3	中国科学指标数据库	(176)
4.4	免费资源	(177)
4.4.1	e-Print arXiv	(177)
4.4.2	HighWire Press	(178)
4.4.3	FreeFullText	(179)
4.4.4	DOAJ	(180)
4.4.5	奇迹电子文库	(180)
4.4.6	中国科技论文在线	(181)
4.4.7	中国预印本中心	(182)
第5章	数学与物理	(184)
5.1	全文数据库	(184)
5.1.1	American Mathematical Society	(184)
5.1.2	Society for Industrial and Applied Mathematics	(185)
5.1.3	American Physical Society	(187)

5.1.4	American Institute of Physics	(188)
5.1.5	Institute of Physics UK	(189)
5.1.6	数学学报	(190)
5.1.7	应用数学学报	(191)
5.1.8	工程数学学报	(192)
5.1.9	物理学报	(192)
5.1.10	中国物理快报	(193)
5.2	文摘数据库	(194)
5.2.1	AIP Scitation and SPIN	(194)
5.2.2	MathSciNet	(196)
5.2.3	Zentralblatt MATH	(197)
5.2.4	中国数学文摘	(197)
5.2.5	中国物理文摘	(199)
5.3	免费资源	(200)
5.3.1	MIT OpenCourseWare: Mathematics & Physics	(200)
5.3.2	PhysNet	(201)
5.3.3	EEVL: Mathematics	(202)
5.4	学科门户	(203)
5.4.1	European Mathematical Information Service	(203)
5.4.2	数理学科信息门户	(204)
5.4.3	中国数学会	(205)
5.4.4	中国物理学会	(206)
第6章	化学、化工与材料	(207)
6.1	全文数据库	(207)
6.1.1	ACS Journals	(207)
6.1.2	RSC Online Journals	(210)
6.2	文摘数据库	(212)
6.2.1	SciFinder/ Scholar	(212)
6.2.2	Analytical WebBase	(215)
6.2.3	Catalysts & Catalysed Reactions Online	(216)
6.2.4	Methods in Organic Synthesis Online	(217)
6.2.5	CEABA - VtB	(218)
6.2.6	METADEx	(220)
6.2.7	Aluminum Industry Abstracts	(221)
6.2.8	Corrosion Abstracts	(222)

VI 科技文献信息溯源

6.2.9	PAPERCHEM	(223)
6.2.10	Engineered Materials Abstracts	(224)
6.2.11	Rapra Polymer Library	(225)
6.2.12	Ceramic Abstracts/World Ceramics Abstracts	(226)
6.2.13	Natural Product Updates Online	(227)
6.2.14	World Textiles Online	(228)
6.2.15	中国化学化工文摘数据库	(229)
6.3	免费资源	(230)
6.3.1	The Chemistry WebBook	(230)
6.3.2	ChemFinder	(232)
6.3.3	Chemical References	(234)
6.3.4	工程化学数据库	(235)
6.3.5	化学专业数据库	(237)
6.3.6	中国现有化学物质名录	(239)
6.4	学科门户	(240)
6.4.1	American Chemical Society	(240)
6.4.2	Royal Society of Chemistry	(243)
6.4.3	ChemWeb.com	(245)
6.4.4	中国国家科学数字图书馆化学学科信息门户	(247)
6.4.5	中国化工信息网	(249)
第7章	生物与农业、食品	(251)
7.1	全文数据库	(251)
7.1.1	Cell Press Journals	(251)
7.1.2	America CSHL Online Journals	(252)
7.2	文摘数据库	(253)
7.2.1	CAB Abstracts	(253)
7.2.2	BIOSIS Previews	(254)
7.2.3	AGRICultural OnLine Access	(255)
7.2.4	Life Sciences Abstracts	(256)
7.2.5	Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts	(257)
7.2.6	Food Science and Technology Abstracts	(258)
7.2.7	Foodline® Science	(259)
7.2.8	Zoological Records	(260)
7.2.9	AGRIS International	(261)
7.2.10	Derwent Biotechnology Resource	(262)

7.2.11	Plant Sciences Abstracts	(262)
7.2.12	Micro A; Industrial & Applied Microbiology	(263)
7.2.13	Entomology Abstracts	(264)
7.2.14	Genetics Abstracts	(264)
7.3	免费资源	(265)
	Electronic Journal of Biochemistry	(265)
7.4	学科门户	(266)
7.4.1	Center for Agriculture and Bioscience International	(266)
7.4.2	BioMed Central	(268)
7.4.3	National Center for Biotechnology Information	(270)
7.4.4	生命科学学科信息门户	(272)
第8章	医药与卫生	(274)
8.1	全文数据库	(274)
8.1.1	Evidence - Based Medicine Reviews	(274)
8.1.2	MICROMEDEX	(276)
8.1.3	Lippincott, Williams & Wilkins	(277)
8.1.4	中国医院知识仓库	(277)
8.2	文摘数据库	(279)
8.2.1	International Pharmaceutical Abstracts	(279)
8.2.2	MEDLINE	(279)
8.2.3	ToxFile	(280)
8.2.4	CANCERLIT	(281)
8.2.5	EMBASE.com	(281)
8.2.6	AIDS and Cancer Research	(283)
8.2.7	Health & Safety Science Abstracts	(283)
8.2.8	Immunology Abstract	(284)
8.2.9	CSA Neurosciences Abstracts	(285)
8.2.10	Allied & Complementary Medicine Database	(286)
8.2.11	Cumulative Index of Nursing and Allied Health Librature	(286)
8.2.12	HealthSTAR	(287)
8.2.13	Pharmaprojects	(288)
8.2.14	PsycInfo	(289)
8.2.15	R & D Insight	(290)
8.2.16	Toxline	(291)
8.2.17	Toxline Plus	(292)

VIII 科技文献信息溯源

8.2.18	Visual Human	(292)
8.2.19	WDI	(293)
8.2.20	中国生物医学文献数据库	(293)
8.2.21	中国医疗健康库	(294)
8.2.22	中文生物医学期刊/会议文献数据库	(295)
8.2.23	中文生物医学期刊引文数据库	(296)
8.3	免费资源	(297)
8.3.1	PubMed	(297)
8.3.2	PLoS journal	(298)
8.3.3	Free Medical Journal	(298)
8.3.4	中国药用动物数据库	(299)
8.3.5	万方数据医药信息系统	(300)
8.4	学科门户	(301)
8.4.1	癌症基因组剖析计划	(301)
8.4.2	生物谷	(301)
第9章	地学与环境	(303)
9.1	全文数据库	(303)
9.1.1	AGU	(303)
9.1.2	Mineralogical Society of Great Britain and Ireland Journals	(306)
9.1.3	National Service Center for Environmental Publications	(307)
9.1.4	White Horse Press Journals	(308)
9.2	文摘数据库	(309)
9.2.1	GeoRef	(309)
9.2.2	GeoArchive	(312)
9.2.3	GEOBASE	(313)
9.2.4	Petroleum Abstracts	(315)
9.2.5	Meteorological & Geostrophysical Abstracts	(316)
9.2.6	Earthquake Engineering Abstracts	(317)
9.2.7	Environmental Sciences & Pollution Management	(318)
9.2.8	Pollution Abstracts	(320)
9.2.9	Water Resources Abstracts	(321)
9.2.10	Oceanic Abstracts	(322)
9.2.11	Enviroline	(323)
9.2.12	WasteInfo	(324)
9.2.13	Waternet	(325)