



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
面向 21 世纪 课 程 教 材

高等学校信息管理与信息系统专业系列教材

信息存储与检索 (第二版)

Information Storage And Retrieval

○ 张 帆等 编著



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

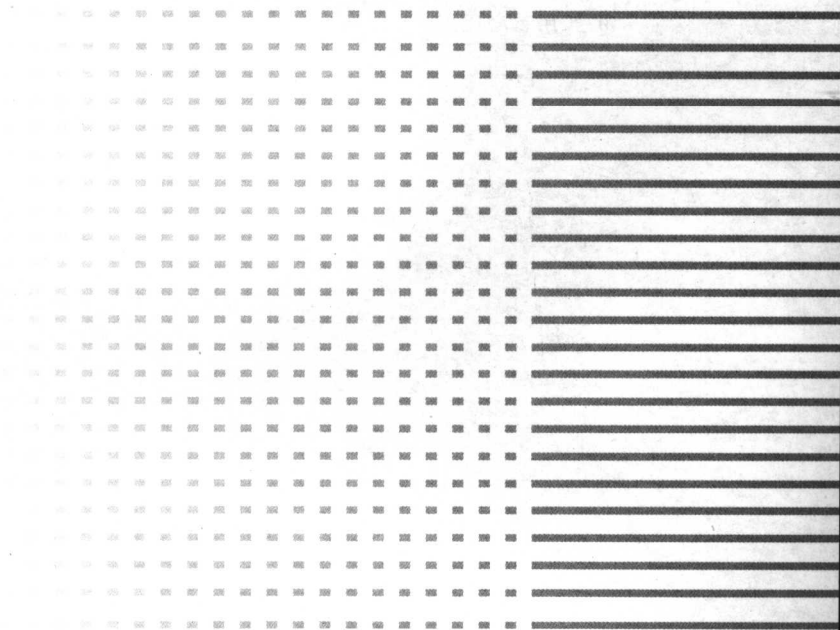


普通高等教育“十五”国家级规划教材
面向 21 世纪 课 程 教 材

信息存储与检索 (第二版)

Information Storage And Retrieval

○ 张 帆等 编著



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

图书在版编目(CIP)数据

信息存储与检索 / 张帆等编著. —2版. —北京: 高等教育出版社, 2007.11

ISBN 978-7-04-022236-4

I. 信… II. 张… III. ①信息存贮—高等学校—教材 ②情报检索—高等学校—教材 IV. TP333 G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 141395 号

策划编辑	童 宁	责任编辑	关 旭	封面设计	张 志
责任绘图	杜晓丹	版式设计	王艳红	责任校对	张 颖
责任印制	韩 刚				

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 100011
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京民族印刷厂

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

开 本 787 × 960 1/16
印 张 33.75
字 数 580 000

版 次 2001 年 7 月第 1 版
2007 年 11 月第 2 版
印 次 2007 年 11 月第 1 次印刷
定 价 41.60 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 22236-00



内容简介

本书系统地阐述了现代信息存储与检索的基本原理与技术、信息存储与检索学科基础、信息存取系统的结构检索机制、索引语言的概念与类型、国内外著名信息存取系统的性能与检索策略,重点介绍了文本信息存取、多媒体信息存取、联机信息存取、因特网信息存取系统及其检索方法,如万方数据资源系统、维普资讯系统、EBSCost 全文存取系统、SpringerLink 全文存取系统、Elsevier Science 全文存取系统、中国经济网(教育版)、高等教育文献保障系统(CALIS)、网络(字)词典及百科全书等。

本书内容丰富、体例新颖、理论与实践密切结合,对于培养读者信息存储与检索技能、提高在网络环境下的生存与发展能力具有实用价值。

本书宜作为高等学校硕士研究生与本科生信息存储与检索课程教学用书,亦可作为广大读者增强信息意识、提高信息获取与利用能力的实用参考用书。

再版前言

“信息存储与检索”是以信息资源的开发利用原理与技术为研究对象的学科领域，它是教育部1998年在专业目录调整中拟定的“信息管理与系统”专业主干课程之一。自2003年7月本书第1版问世以来，信息存取在其理论与技术方面都有发展，并且开辟了一些全新的应用领域，为了适应“信息存储与检索”学科研究及其应用不断发展的需要，课程内容也需要相应地调整，为此，我们在第1版的基础上，对《信息存储与检索》（第1版）的结构进行了调整，对内容进行了删改与补充。和第1版相比，《信息存储与检索》第2版主要做了以下几个方面的修改：

① 增添两个新的章节：第7章“文本信息存取”和第8章“多媒体信息存取系统”。

② 重新编写3章：第3章“信息存取技术与信息检索方法”、第10章“国外著名信息存取系统”和第11章“中国著名信息存取系统”。

③ 部分内容调整与增删：第1章“信息资源概论”，对有关信息资源类型的阐述进行了增删；第2章“信息存取与检索基础”调整了整章内容，删去了部分关于信息检索类型的阐述，增写了“信息存取形式”和“信息检索常用模型”等内容，并将“相关学科”及“信息存取的发展”等调至第3章；第3章“信息存取技术与信息检索方法”对第1版整章内容进行了调整与增删；此外，第2版第5章“联机存取系统”和第6章“Internet网络信息存取”亦做了较大的修改，补充了一些相关领域的新系统、新的检索工具、检索实例及案例等。

④ 删除某些章节：考虑到第1版第5章“光盘数据库存取系统”中的光盘存取原理与技术与计算机网络信息存取基本相同，第1版第8章“各类文献信息参考源”的内容大多属于文本信息检索的范畴，为避免内容重复，第2版删除了原第5章和第8章，

将其重要内容合并到相关章节。

⑤ 章节顺序重新调整：将第1版第6章改为第2版的第5章，第1版第7章改为第2版的第6章，第1版第12章改为第2版的第9章等。

《信息存储与检索》第2版全书共分为11章，包括4个部分的内容。其中，第1部分（第1~4章）主要论述现代信息资源的概念与类型，信息存储与检索基本原理，信息存储技术的发展，计算机信息存取系统的结构、功能、检索机制与系统评价等。第2部分（第5~8章）集中介绍联机信息存取、因特网信息存取、文本信息存取和多媒体信息存取的原理、方法与技术以及著名的联机系统，如DIALOG联机系统、OCLCFirstSearch、万方数据资源、维普数据资源及网络信息存取工具等。第3部分（第9章）主要论述事实型和数据型信息存取的基本知识，事实与数据型参考工具的作用与类型，各类词语工具、百科全书、年鉴、手册、名录等手检与机检方法等。第4部分（第10~11章）论述国内外著名的学术信息存取系统及其检索。重点介绍EI、EI Village和EBSCOHost、SpringerLink、Elsevier Science (SDOS) 全文存取系统以及万方资源系统、维普资讯系统、CNKI资讯系统和中国经济信息网、高等教育文献保障系统(CALIS)等。

本书由集体编写而成，其中吴丹编写第5章、第6章，朱红涛编写第7章，苏芳荔编写第8章，李爱明编写第10章，张帆编写其余几章并负责全书内容的构思及统稿。林建、李爱明和明均仁承担书稿的录入和图表的制作以及编排等工作。

由于时间短，任务急，加上编著者水平有限，不当之处在所难免，恳请专家和读者批评指正。

编著者

2007.7

第1版前言

“信息存储与检索”是教育部1998年在专业目录调整中设置的“信息管理与信息系统”专业的主干课程之一，也是信息管理领域理论研究与技术发展最具活力的分支学科，其原理与技术方法是信息管理与信息系统科学的基础与核心。

21世纪是社会信息化、信息全球化的伟大时代，以计算机技术和网络技术为核心的现代信息技术的进步，不仅加快了信息交流与传递的速度，而且增强了人们获取、存储、分析、处理信息以及利用信息资源进行交流的能力。人们越来越明确地意识到，信息资源是人类进行学习、研究、知识创新、科学发现、技术发明、事业发展的基础与支撑，而信息的有效存储与检索则是科学管理和有效获取信息资源的技术与手段，也是社会所有成员——经贸人员、企事业管理者、教师、学生、科技工作者、工人、农民等，根据需要随时从汹涌而至的“信息流”中收集和检索特定信息资源，与国内外政府部门、企业、家庭和个人频繁传递与交流信息的基本知识与技能。当前，对于科教人员和青年学生来说，学习和掌握现代信息存储与检索的基本原理与技能比任何时候都显得更重要。

现代信息存储与检索是在信息管理与管理信息系统的理论与实践活动中逐步成熟起来的一门新兴的应用性学科。它在管理与解决信息资源不断激增与用户需求日益复杂的矛盾中与时俱进，不断发展，从信息的搜集、整理、排序、存储到存取系统的研制、维护与更新；从检索提问、检索策略的制定到文献检索、数据检索、事实检索、图像检索、全文检索、多媒体检索、超文本检索与超媒体检索理论研究与技术的实现，信息存储与检索不仅拥有反映本学科理论技术与方法的系列专门概念及表述这些概念的规范化词汇，而且拥有自己特定的研究对象与研究方法。总之，信息存储与检索是以理论密切结合实践为基本特征，以信息资源的

开发利用原理与技术为研究对象的科学领域。笔者深信,由于其强大的生命力和社会广泛而迫切的客观需要,信息存储与检索将以更快的步伐走向成熟,从而为全人类科学技术、文化教育、世界经济的发展作出更大的贡献。期望本书的出版能对信息存储与检索的学科建设与理论和实践研究的发展起到抛砖引玉的作用。

本教材在综合借鉴国内外研究成果的基础上,将传统的“科技文献检索”、“社科文献检索”与“西文工具书”的内容进行系统集成,并结合现代信息存储与检索技术特点,探索了一个包括印刷型文献、网络型信息资源、CD-ROM 光盘数据库与联机存取系统在内的信息存储与检索原理与实践的新型教学体系。

本书共分为4个部分,12章。其中第1部分(包括第1、第2、第3、第4章),主要论述现代信息资源的概念与类型,信息存储与检索基础与原理,信息检索相关学科及其研究,信息存取技术的发展,计算机信息存取系统的结构、功能、检索机制与系统评价等。第2部分(包括第5、第6、第7章)集中介绍了光盘存取系统、联机存取系统、Internet 信息存取系统的发展与检索方法,重点介绍了国内外几个著名的光盘数据库(如《中国学术期刊》全文数据库, SPIRS 系统等)的查询方法; DIALOG 联机数据库、OCLC FirstSearch、万方数据资源、维普数据资源的概况与查询; Internet 网络信息存储原理、网络检索工具的性能与使用、网络信息检索策略与技巧等。第3部分(包括第8、第9、第10、第11章)论述了各类文献信息参考源与国内外综合性与专业性信息存取系统及其检索,重点介绍了 EI、EI Village、剑桥科学文摘(CSA)数据库、化学文摘(CA)光盘数据库、科学引文索引(SCI)、数学评论(MR)及国内主要的检索刊物和网络数据库检索方法等。第4部分(第12章)主要论述了事实型和数据型信息存取系统的基本知识、事实与数据型参考工具的作用与类型,各类词语工具、百科全书、年鉴、手册、名录、表谱与图谱的手检与机检方法等。本教材部分国外数据库及存取系统的内容直接取之于国外检索工具与外文网站,其目的是便于学生直接享饮原汁

原味的国外信息资源，培养学生阅读专业外文资料的能力。

本书的编写曾于2001年经华中师范大学教务处作为“教改项目成果”批准立项（现已结项）。其书稿也是在“信息存储与检索”课程讲义的基础上，经过6轮试用之后编写而成的。全书共12章，其中第2、第3、第4、第9、第10、第12章由张帆编写，夏南强、研究生高丹、张炯、郭学娟编写第1章，研究生杨海棠、高丹编写第5章，张自然编写第6章，夏立新、研究生吴丹编写第7章，研究生邓卫华编写第8、第11章，张帆最后对书稿全部内容进行了修订与统稿。

在本书的编写过程中，我们直接和间接参考引用了国内外许多相关专著、教材、论文、网站的有关观点与信息，在此，对上述著作的责任者表示诚挚感谢。信息管理系的王学东主任自始至终对本书的编写与出版给予了鼓励与帮助。研究生高丹承担了大部分书稿的录入和图表制作工作；武汉大学图书馆王梅研究员、湖北省科技信息院的赵宏老师为本书编写提供了大量素材；我的先生刘泽泉对本书的内容提出了一些非常好的修改意见，对本人的工作给予了理解与支持，谨此一并表示深深的感谢。

由于时间匆忙，知识更新飞速，不当之处在所难免，恳请专家和读者批评指正。

编著者

2003年1月20日

目录

第1章 信息资源概论	1
1.1 信息资源	1
1.1.1 信息资源基本概念	2
1.1.2 信息资源基本特征	4
1.1.3 信息资源类型	5
1.2 电子信息资源	6
1.2.1 电子信息资源含义和特点	7
1.2.2 网络信息资源类型	9
1.3 纸质文献资源	18
1.3.1 纸质文献资源性质与特点	18
1.3.2 纸质文献资源的类型与情报价值	20
本章小结	24
思考题	25
第2章 信息存储与检索基础	27
2.1 信息存储与检索原理	27
2.1.1 信息存储与检索概念	28
2.1.2 信息存储形式	31
2.1.3 信息存取模型	40
2.2 信息存储与检索类型	43
2.2.1 按存取活动的执行主体划分	43
2.2.2 按查询信息的特征划分	44
2.2.3 按检索系统的工作方式划分	45
2.2.4 依照检索策略划分	46
2.2.5 依照系统载体划分	47
2.3 索引款目的结构与类型	48

2.3.1 索引款目结构	49
2.3.2 主要索引类型	51
本章小结	64
思考题	65
第3章 信息存取技术与信息检索方法	67
3.1 信息存取技术的进步	67
3.1.1 光盘存储与检索技术	68
3.1.2 联机存取技术	69
3.1.3 全文存取技术	69
3.1.4 多媒体存取技术	71
3.1.5 超文本与超媒体存取技术	72
3.1.6 网络存取技术	73
3.1.7 视频存取技术	74
3.1.8 智能检索技术	74
3.2 信息检索方法与策略	76
3.2.1 提问检索式构造	76
3.2.2 信息检索一般方法	85
3.2.3 计算机检索常用法	86
3.2.4 信息检索步骤	90
3.3 信息存储与检索相关学科及发展	93
3.3.1 作为一门学科的信息存储与检索	93
3.3.2 信息存储与检索相关学科	94
3.3.3 信息存取的发展	95
本章小结	102
思考题	103

第4章 计算机信息存取系统	105
4.1 信息存取系统基本结构	106
4.1.1 硬件设备	106
4.1.2 软件设备	107
4.1.3 机读数据库	107
4.2 计算机存取系统工作流程与功能	112
4.2.1 输入子系统	113
4.2.2 处理子系统	113
4.2.3 存储子系统	114
4.2.4 传输子系统	114
4.2.5 输出子系统	115
4.2.6 控制子系统	116
4.3 计算机信息存取系统类型	116
4.3.1 按系统存取的信息特征划分	117
4.3.2 按系统工作方式与存取介质划分	118
4.3.3 按检索词的性质划分	122
4.3.4 按文档组织方式划分	123
4.3.5 按信息存取方式划分	124
4.4 计算机存取系统检索机制与系统评价	127
4.4.1 计算机存取系统检索机制	127
4.4.2 计算机信息存取系统评价	130
本章小结	134
思考题	134
第5章 联机存取系统	135
5.1 联机存取系统概述	135
5.1.1 联机存取原理	136
5.1.2 联机存取系统服务方式	139

5.2 联机存取国内外概况	140
5.2.1 国外联机存取系统	140
5.2.2 国内联机存取系统	142
5.3 DIALOG 和 OCLC FirstSearch 简介	144
5.3.1 DIALOG 联机信息存取系统	144
5.3.2 OCLC FirstSearch 联机存取	151
5.4 联机存取系统检索	157
5.4.1 DIALOG 系统检索	157
5.4.2 万方数据资源统一服务存取系统 检索	164
5.4.3 CNKI 数据资源存取系统检索	170
5.4.4 维普数据资讯存取系统检索	176
5.5 Internet 环境下联机存取系统检索	180
5.5.1 联机信息检索与网络信息检索 比较	181
5.5.2 联机信息检索与网络信息检索 效益分析	183
5.5.3 网络环境下联机信息检索发展 策略	186
本章小结	187
思考题	187

第6章 Internet 网络信息存取	189
6.1 网络信息存取原理与方法	189
6.1.1 网络信息存取的特点	190
6.1.2 网络信息检索一般方法	191
6.1.3 网络信息存取工具	193
6.2 Internet 网络信息存取系统检索	200

6.2.1	关键词存取系统的性能与应用	200
6.2.2	浏览型存取系统的性能及其使用	212
6.2.3	多元型存取系统的性能及其使用	217
6.2.4	特种信息检索工具的使用	222
6.3	网络信息检索策略与技巧	223
6.3.1	网络信息检索策略	223
6.3.2	网络信息检索技巧	226
6.3.3	网络信息搜索术语	228
	本章小结	229
	思考题	229

第7章	文本信息存取	231
7.1	图书文献检索	231
7.1.1	图书检索	232
7.1.2	电子图书检索	239
7.2	期刊文献检索	245
7.2.1	期刊目录检索	245
7.2.2	期刊论文检索工具	247
7.2.3	电子报纸检索	247
7.3	科技报告	249
7.3.1	美国政府报告概述	249
7.3.2	美国科技报告检索工具	250
7.3.3	中国科技成果数据库	256
7.4	专利文献检索	256
7.4.1	专利文献概况	256
7.4.2	中国专利文献检索途径	258
7.4.3	国外专利检索	262
7.5	学位论文检索	270

7.5.1	国内学位论文检索	271
7.5.2	国外学位论文检索	273
7.5.3	PQDD 网络检索	274
7.6	会议文献检索	278
7.6.1	书本式检索工具	278
7.6.2	数据库检索工具	279
7.6.3	会议文献的网上检索	281
7.7	标准文献	283
7.7.1	标准文献书本式检索	283
7.7.2	标准文献计算机检索	283
7.7.3	中国标准文献检索	285
7.7.4	国际标准文献检索	288
7.8	政府出版物	290
7.8.1	政府出版物概述	290
7.8.2	中国政府出版物网上检索	291
7.8.3	国外政府及国际组织出版物网上检索	294
	本章小结	298
	思考题	298
第8章	多媒体信息存取系统	303
8.1	多媒体概述	303
8.1.1	多媒体基本概念	303
8.1.2	常见媒体元素	306
8.2	多媒体数据库结构与标引	310
8.2.1	多媒体数据库结构	310
8.2.2	多媒体数据库标引	311
8.3	基于内容的多媒体信息检索	319

8.3.1	基于内容的多媒体检索	320
8.3.2	基于内容的多媒体信息检索特点	321
8.3.3	基于内容检索系统的基本框架	322
8.3.4	基于内容检索的关键技术	323
8.4	基于内容的音频检索	325
8.4.1	音频内容分析	325
8.4.2	基于内容的音频信息检索	328
8.5	基于内容的图像检索	329
8.5.1	基于内容的图像检索概述	329
8.5.2	基于内容的图像检索方法	333
8.6	基于内容的视频检索	336
8.6.1	视频存取系统的基本特点	336
8.6.2	视频分割	338
8.6.3	视频索引	339
8.6.4	视频数据查询与浏览	340
8.7	多媒体信息检索的局限性与发展方向	341
8.7.1	多媒体信息检索的局限	341
8.7.2	多媒体信息检索的发展方向	341
8.8	多媒体检索系统介绍	343
	本章小结	346
	思考题	346

第9章 事实和数据信息存取

9.1	事实和数据信息检索概述	348
9.1.1	事实数据型参考工具与数据库的 作用	348
9.1.2	参考工具与事实数据型存取系统 特点	349

9.1.3	事实数据型参考工具结构	349
9.1.4	参考工具排检法	350
9.2	词语与学科知识参考工具——辞书与 百科全书	357
9.2.1	辞书	357
9.2.2	百科全书	360
9.2.3	代表性的综合性百科全书简介	363
9.3	年鉴、手册等参考工具	367
9.3.1	年度资料与统计数据的参考工具 ——年鉴	367
9.3.2	数据规格、技术方法的参考工具 ——手册	368
9.3.3	人物、机构和地域信息参考工具 ——名录	369
9.3.4	关于历史年月日和图像信息的参考 工具——表谱与图录	370
9.3.5	关于古书中的史实典故、名物制度、 诗赋文章的参考工具——类书、 政书	373
9.3.6	法令法规与统计资料参考工具 ——资料汇编	374
	本章小结	374
	思考题	375

第10章 国外著名信息存取系统

10.1	美国《工程索引》及EI数据库存取系统 ..	377
10.1.1	《工程索引》概况及出版形式	377
10.1.2	EI体系结构与著录格式	380