

INFORMATION RETRIEVAL

信息检索

(修订版)

张厚生 主编

东南大学出版社

信息检索

(《情报检索》修订版)

张厚生 主编

东南大学出版社

内 容 提 要

本书为帮助读者增强信息意识、掌握检索和利用信息的技能而编写。其内容有：信息检索和科技查新的基本理论与方法，事实、数据检索及社科参考工具的使用，国内外信息资源的利用，专利文献和学位论文、科技报告、会议文献、标准文献的检索，光盘、多媒体及 INTERNET 网络信息检索，国际联机检索方法，并对世界著名检索工具如美国《工程索引》、英国《科学文摘》、俄国《文摘杂志》、日本《科学技术文献速报》、美国《科学引文索引》和《化学文摘》等最新体例变化分别作了分析和介绍。

本书讲究方法与实用，适合于大学生、研究生作教科书，也可作为科技、管理及一切同信息工作相关的大众读者的参考工具书。

责任编辑 黄英萍

责任校对 陈东方

责任印制 刘娟娟

信息检索

张厚生 主编

*

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

东南大学激光照排中心照排 南京雄洲彩色印刷厂印刷

江苏省新华书店经销

*

开本 850×1168 毫米 1/32 印张 15.125 字数 530 千

1997 年 7 月第 1 版 1997 年 7 月第 1 次印刷

印数：1—5000 册

ISBN 7—81050—240—9/G·14

定价：16.00 元

序

《信息检索》一书第1版(题名《情报检索》)自1987年1月问世以来,深受我国高等院校的本科生、研究生、青年教师以及图书馆、信息研究与产业机构的同行们和广大读者的欢迎。先后6次印刷,发行量超过6万册。我国自改革开放以来,随着社会主义建设事业的全面推进、高等院校宽口径培育人才的实施、科学研究向经济建设主战场的倾斜,人们对信息检索的需求与日俱增。这部书稿有助于人们更好地了解信息世界发展动态,研究学术进展,指示读书门径,解答疑难问题,提供资料线索;有利于强化青年读者信息意识,提高科学研究的能力,并能使他们在浩如烟海的情报中,迅速而又准确地查找到自己所需要的知识与信息。

本书第1版于1989年10月获中国图书馆学会颁发的“中华人民共和国成立40周年、中国图书馆学会成立10周年图书馆学、情报学优秀著作奖”,又获东南大学1993年度优秀教材奖。1989年和1992年暑假,由国家教委发文委托东南大学张厚生同志牵头主办“全国高校‘文献检索与利用’暑期师资讲习班”,讲习班便使用本书第1版作为教材,受到来自各地高校同行的好评。

随着时间的推移,由于科学技术的突飞猛进,新的检索内容、检索手段层出不穷。为了适应变化了的情况,他们对本书进行了大量的修订工作。如对Internet网络、多媒体、光盘检索、科技查新等都一一作了专门的介绍。这在当前同类教科书中尚属首例。当然,此

次修订不仅内容新，而且适用面宽，适合各种类型读者的阅读与使用。应该说，对一部书稿的增补、修订、再版，是使图书内容保持观点新颖、资料翔实、永葆高质量的必要措施。这充分说明了著者的责任意识、大局意识与精品意识，是值得充分肯定的。

借此机会，特别提到的是本书的主编——张厚生教授及其合作者们。张厚生同志长期以来，一直从事图书馆、信息服务和研究工作，并在管理、教学及图书馆信息化方面颇有建树。1983年他开始在东南大学起草、启动图书馆计算机管理目标。1984年又在学校支持下，与路小闽等同志建立了DIALOG国际联机情报检索终端。1986年组织支持情报技术部的计算机模拟教学系统并通过江苏省科委鉴定。1987年又参与该校计算机中心联合组织“多用户计算机流通、检索管理系统”的研制和使用等等，为该校图书馆管理手段的更新作了有益的尝试。张厚生教授现为南京图书馆学会副理事长、江苏科技情报学会副秘书长兼教育委员会主任、International Society for Knowledge Organization (ISKO) 成员。他主编和参加编著并已出版的专著有10多种。为此，本书仍然由他来主编与修订是值得信赖的。参加本书编写的其他成员是东南大学情报科学技术研究所和国家教委科技查新中心南京工作站的一支有较高水平的信息管理与研究方面的中青年队伍。《信息检索》一书也是他们长期从事信息检索实践与教学研究的成果结晶，相信一定会得到广大读者欢迎的。

倪波*

于南京大学信息产业研究所

* 注：倪波教授，南京大学信息产业研究所所长，博士生导师。

再版前言

《信息检索》(Information Retrieval), 1987年1月初版时曾题名《情报检索》。本书初版问世以来,深得社会各界读者的关注和爱护,并作为东南大学和多家兄弟院校理工科专业本科生、研究生的专用教材或专用参考书。仅东南大学每年数千名的毕业生,就几乎人手一卷,作为工具,伴学子们迈出校门,走上新的征程。

随着社会的进步、科学的发展,信息新技术叠出,新的检索内容、检索手段不断产生,传统的媒体和检索工具、检索方式也在不断发生变化,人们的信息意识、信息观念在不断更新。为了适应这些变化和发展,为了适应当前大学的教科书内容不断更新的要求,1995年3月起,我们组织有关文献检索与利用课程的现任教师结合近几年教学和对第1版书稿进行全面修订的基础上,编写出《信息检索》新的书稿。《信息检索》一书的构架、写作目的、写作要求等由主编者策划并组织实施修订和编写,其修订内容主要有:

(1) 将原书的9章内容扩充为10章,其中,扩充增加的第10章内容为:光盘、多媒体及INTERNET网络信息检索;

(2) 新编“检索标识系统”作为第2章,置于第1章“概论”之后,以充实信息检索基础理论和基本知识的内容;

(3) 第1章和第3章~第9章等各章内容,均接近10年来信息检索发展和变化情况对原书或作增删,或作调整,或作重新写作。

本书由张厚生主编,参加编写的有11位同志:其中第1章~第3章由张厚生修订、编写;第4章由袁勤俭修订、编写;第5章由张

厚生、徐罗丁、李礼修订、编写；第6章由潘卫修订、编写；第7章由李爱国、张明果、阚宏宇、顾建新、许克修订、编写；第8章由潘卫、顾建新修订、编写；第9章由顾建新修订、编写；第10章由姜险峰编写。全书由张厚生加工、统编、定稿。

在本书修订、再版过程中，得到路小闽高级经济师（本书第1版主编之一，现任中外合资南京四力化工有限公司副总经理）、东南大学图书馆孔庆煦同志和教务处陈怡、范克勤等同志的关心与支持；本书汲取了国内外许多专家学者的有关研究成果，同时，承蒙南京大学倪波教授为本书作序，在此一并致谢。

限于水准和认知，书中舛错、疏漏、失当之处定有不少，尚祈学者时贤和识者先进不吝教正。

张厚生

1996年12月28日

目 录

1 概论	1
1.1 信息·知识·文献	1
1.1.1 信息	1
1.1.2 知识	2
1.1.3 文献	3
1.1.4 信息交流与文献	3
1.2 信息检索原理	6
1.2.1 信息来源	6
1.2.2 文献型信息源	6
1.2.3 零次信息源	13
1.2.4 检索工具	14
1.2.5 信息检索方法	18
1.2.6 文献特征	18
1.2.7 信息检索的步骤	20
1.2.8 检索工具中文献来源的识辨	23
1.3 国民经济信息化与信息检索、科技查新	27
1.3.1 信息化(Informatization)	27
1.3.2 经济建设和科学研究中的信息活动	29
1.3.3 科技查新工作	31
1.4 信息检索教育	36
1.4.1 培养学生信息检索与利用能力的意义	36
1.4.2 中国大学信息检索教育的发展	39
主要参考文献	49

2 检索标识系统	51
2.1 检索标识系统概述	51
2.1.1 检索标识系统定义	51
2.1.2 检索标识系统的类型	52
2.1.3 检索标识系统的功用	52
2.2 主题法标识系统	54
2.2.1 标题词标识系统	54
2.2.2 关键词标识系统	55
2.2.3 单元词标识系统	56
2.2.4 叙词标识系统	57
2.2.5 《汉语主题词表》简介	58
2.3 分类法标识系统	68
2.3.1 分类法标识系统概念	68
2.3.2 分类法标识系统的类型	68
2.3.3 体系分类法的构成原理和基本作用	70
2.3.4 体系分类表的基本结构	71
2.3.5 我国主要分类法介绍	72
主要参考文献	88
3 事实、数据检索及社科参考工具书的使用	90
3.1 事实与数据检索	90
3.1.1 检索流程和工具书的使用	90
3.1.2 词典	94
3.1.3 百科全书	95
3.1.4 年鉴、手册	103
3.1.5 名录、指南	108
3.2 中文检索工具体系	112
3.2.1 中文科技检索刊物的骨干系列	112
3.2.2 中文检索刊物的结构体例	117

3.2.3	中文文摘类主要期刊一览表	119
3.2.4	我国出版的常用国外报刊索引、文摘一览表	124
3.3	社会科学信息检索	127
3.3.1	社科咨询参考工作	127
3.3.2	社会科学检索工具书举要	129
	主要参考文献	135
4	EI、SA 及其检索	136
4.1	EI 及其检索	136
4.1.1	概况和特点	136
4.1.2	标题词语言与 SHE 词表	137
4.1.3	主要内容和编排方法	143
4.1.4	EI 的著录格式	144
4.1.5	文摘的辅助索引	145
4.1.6	EI 检索实例	149
4.2	SA 及其检索	151
4.2.1	概况和特点	151
4.2.2	主要内容和编排方法	153
4.2.3	SA 的著录格式	156
4.2.4	文摘的辅助索引	158
4.2.5	叙词表	161
4.2.6	SA 检索实例	164
	主要参考文献	166
5	P. Ж., SCI, “速报”及其检索	169
5.1	P. Ж. 及其检索	169
5.1.1	概况和特点	169
5.1.2	编排方式和著录格式	171
5.1.3	使用方法	174
5.1.4	检索途径	178

5.1.5 常用的俄国《文摘杂志》(现刊)一览	181
5.2 美国《科学引文索引》(SCI)及其检索	184
5.2.1 美国《科学引文索引》概况	187
5.2.2 《科学引文索引》的结构与著录格式	187
5.2.3 检索方法	196
5.3 日本《科学技术文献速报》及其检索	197
5.3.1 各分册概况	197
5.3.2 《速报》各分册简介	198
5.3.3 编排体例	200
5.3.4 检索实例:“人工智能系统研究”	204
主要参考文献	206
6 专利文献及其检索	207
6.1 专利文献概况	207
6.1.1 专利文献	207
6.1.2 专利文献的特点	207
6.1.3 专利文献的价值	209
6.1.4 专利说明书的撰写形式	210
6.2 《国际专利分类表》介绍	212
6.3 中国专利文献及其检索	215
6.3.1 中国专利制度发展概况	215
6.3.2 中国专利文献及其检索	216
6.4 世界专利及其检索	221
6.4.1 国际专利文献	222
6.4.2 国际专利文献中心	223
6.4.3 德温特世界专利检索体系	226
主要参考文献	248

7 几种专业性检索工具的使用	249
7.1 美国《化学文摘》及其检索	249
7.1.1 概况	249
7.1.2 编排体例	250
7.1.3 各种索引及其使用方法	256
7.1.4 CA 检索实例	264
7.2 美国《生物学文献》及其检索	265
7.2.1 概况	265
7.2.2 编排与著录格式	266
7.2.3 索引	271
7.2.4 检索实例	278
7.3 美国《数学评论》及其检索	279
7.3.1 美国《数学评论》	279
7.3.2 MR 出版概况	280
7.3.3 《数学评论》的索引和文摘	283
7.3.4 《数学评论》检索途径与检索实例	287
7.4 《应用力学评论》及其检索	290
7.4.1 概况	290
7.4.2 AMR 月刊本结构	290
7.4.3 AMR 的年度索引	293
7.4.4 AMR 的检索方法	295
7.5 《金属文摘》及其检索	297
7.5.1 概况	297
7.5.2 文摘本的编排结构	298
7.5.3 索引的编排结构	300
7.5.4 《ASM 冶金词表》	302
7.5.5 《金属文摘》的使用方法	303
主要参考文献	304

8 特种文献及其检索	305
8.1 学位论文及其检索	305
8.1.1 学位论文及其特点	305
8.1.2 国外常用学位论文检索工具	306
8.1.3 《国际学位论文文摘》及其检索	308
8.2 会议文献及其检索	312
8.2.1 会议与会议文献	312
8.2.2 会议文献的类型	313
8.2.3 会议文献的出版形式	315
8.2.4 会议文献的检索工具	315
8.2.5 学术会议及其文献的检索方法	317
8.3 科技报告及其检索	327
8.3.1 概述	327
8.3.2 美国政府科技报告	329
8.3.3 美国政府科技报告的检索工具及检索方法	333
8.4 标准文献及其检索	342
8.4.1 概述	342
8.4.2 国内标准及其检索	343
8.4.3 国际标准及其检索	345
8.4.4 国外标准及其检索	352
主要参考文献	355
9 计算机信息检索	357
9.1 计算机信息检索基本知识	357
9.1.1 计算机信息检索的概念	357
9.1.2 计算机信息检索系统的组成	358
9.1.3 计算机信息系统的类型	359
9.1.4 我国计算机信息检索的发展简况	361
9.1.5 联机信息检索的特点	362
9.1.6 国外主要的联机信息检索系统介绍	363

9.2 数据库的编排结构及索引	365
9.2.1 数据库的类型	365
9.2.2 数据库的记录格式	367
9.2.3 数据库的文档结构	371
9.2.4 数据库的检索索引	373
9.3 联机信息检索系统的检索方法	377
9.3.1 联机信息检索的服务方式	377
9.3.2 与系统主机的联通过程	378
9.3.3 常用检索指令	381
9.3.4 检索功能	386
9.3.5 系统的输出格式	393
9.4 检索步骤和检索策略	396
9.4.1 检索步骤	396
9.4.2 检索策略	399
9.5 联机信息检索实例	401
9.5.1 科技信息的检索	401
9.5.2 经济信息的检索	404
主要参考文献	406
10 光盘、多媒体及 INTERNET 网络信息检索	407
10.1 光盘数据库检索	407
10.1.1 引言	407
10.1.2 美国《工程索引》光盘数据库检索	409
10.1.3 中文科技期刊篇名数据库	418
10.1.4 中国专利文献光盘数据库检索	422
10.2 多媒体信息检索概述	425
10.2.1 多媒体系统的特点	425
10.2.2 多媒体系统中的关键技术	427
10.2.3 多媒体信息系统介绍	430
10.3 INTERNET 网络资源信息检索	431

10.3.1	Internet 概况及其在我国的前景	431
10.3.2	Internet 基本的功能	437
10.3.3	Internet 高级检索工具之一:文件检索工具 ARCHIE	441
10.3.4	Internet 高级检索工具之二:网络资源检索工具 Wais	447
10.3.5	Internet 高级检索工具之三:菜单式检索工具 gopher	451
10.3.6	Internet 高级检索工具之四:超文本检索工具 WWW	458
主要参考文献		461
附表一	BDSIRS 系统主要数据库一览表	463
附表二	TRIP 系统主要数据库一览表	463
附表三	DIALOG 部分数据库简介	465

1 概论

信息检索 (Information Retrieval), 简单地说, 是指信息的有序化识别和查找的过程。广义的信息检索包括信息的汇集、存储与检索查找, 而狭义的信息检索仅指有序化知识信息的检索查找。换句话说来说, 就是在浩瀚的信息海洋中查找所需要的有价值或能够帮助解决问题的知识。信息检索是经济生活和科学研究的一个组成部分, 信息检索的方法与技能在人才培养、管理和科研、生产与建设等活动中有着重要的作用。本书所讲的信息检索, 主要是指文献资料信息的查找与利用。

1.1 信息·知识·文献

1.1.1 信息

当今时代, 信息如同空气一样, 跟我们生活息息相关。信息在包围着我们, 人的五官、身体所感受到的可以说首先都是信息。同时, 人们又在借助于语言等手段向外传递、交流信息。人类社会中, 即使人们用非语言的交流符号, 也在本能地用一些常见的形式向外界发布信息, 如: 用体态身势, 即用手势、面部表情、体态表情; 用眼光, 所谓含情脉脉、暗送秋波等, 眼睛被看作是心灵的窗户; 人与人交流的空间距离, 也无时不在表达一种信息: 相距很近, 为亲密区, 相距 1 米左右, 属于熟人区, 相距 1 至 3 米左右, 属于社交区, 相距 4 米以上的, 属于公众交际区。一个人同你谈话时, 隔着很远地方而不靠近的, 这时他已向你传递这样的信息: 不愿和你过分的亲密。人们交往中还会用些“喊”、“哭”等辅助语言以传递信

息。这些非语言传递的信息，有时比用语言传递的信息更快速、更真切、更直接。由此来看，信息联系着你和我，联系着大家，联系着世间万物。人类社会实践也在源源不断地产生出新的信息。但是，对于信息是什么，对于信息的概念和定义的解释，众说纷纭，莫衷一是。

控制论的创始人维纳说：“信息是人们在适应外部世界并且使这种适应反作用于外部世界的过程中同外部世界进行交换的内容的名称。”

信息论的创始人申农从研究通信理论出发，认为信息是关于环境事实的可通信的知识。信息是通过各种形式，包括数据（字母、符号和数字）、代码、图形、报表、指令等等反映出来的。

美国《未来学家》杂志所刊登过的专家们撰写的文章中指出：信息是一切容易获得的和不易获得的，有时可供人们参考的事实和思想的总和。

从各家对定义的阐述文字来看，信息不是事件或物体的本身。信息和物质不同，它没有物质那样的实体，而是一种抽象的又无所不在的东西。信息是客观事物存在的方式或运动状态，以及关于客观事物存在方式或运动状态的陈述。信息是原料，经过提炼加工后，能成为有用的知识。数据、资料、语言、颜色、声音、光和光谱、自然界的信号等等都可以传递信息。信息是已知的知识，又是未知知识的先导波段，或者，把这种先导性的波段称之为信息波亦未尝不可。

1.1.2 知识

知识是人们对客观事物存在和运动规律的认识。1989年版《辞海》解释说：知识是人类认识的成果或结晶，包括经验知识和理论知识。又说：知识借助于一定的语言形式，或物化为某种劳动产品的形式，可以交流和传递给下一代，成为人类共同的精神财富。知识随着社会实践、科学技术的发展而发展。人类在接受了来自人类