



高等学校教材

信息检索

张惠惠 主编

机械工业出版社
China Machine Press

高等学校教材

信息检索

主 编 张惠惠

副主编 蒋永新

曹楠灵

李 莹

参 编 刘二稳

王 程

周爱珠

慎金花

陈希南

仇 琛

主 审 刘学和

机械工业出版社

为了满足当前的文献信息检索课需要,2000年初,由机械工业信息研究院和机械工业出版社牵头,九所院校联合编写了本教材。本教材适用理工科各个专业,突出基本原理的表述,反映当前典型检索系统最新的进展,内容体系上有新的突破。

本书的特点:一是在内容上压缩手检比例,突出基本知识和方法方面的知识,适当扩充机检比例,尤其增加了网络数据库和 Internet 信息利用方面的知识;二是手工部分的结构大胆采用了将检索刊物用法作归纳性介绍,精练了内容;三是网络信息利用突出了普遍实用的知识和方法的介绍,尤其对搜索引擎、书目数据库、虚拟图书馆和专业网站方面的知识做了深入的介绍,读后使人有一个全新的感觉。

本书适用于理工科本科生和研究生。

图书在版编目(CIP)数据

信息检索/张惠惠主编.—北京:机械工业出版社,2000.8

高等学校教材

ISBN 7-111-08199-4

I. 信... II. 张... III. 情报检索—高等学校—教材

IV. G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 66494 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:刘 辉 曹云立

北京汉魂图文设计有限公司排版

北京瀛洲印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2000 年 8 月第 1 版·第 1 次印刷

850mm×1168mm 1/32·9.75 印张·260 千字

0 001—5 000 册

定价:18.00 元

前 言

本书是一本适用于理工科本科生和研究生的文献信息检索教材。

我国高校文献检索课的发展经历了三个不同的发展阶段。第一阶段从 80 年代到 90 年代初期,内容完全为手工检索刊物的使用方法,专业区分不明显;第二阶段从 90 年代初期到 90 年代中期,增加了一些计算机检索方面的内容,而且专业区分到了完全没有必要的程度;第三阶段从 90 年代中期到现在,计算机检索的内容有明显的增加,因特网的内容开始进入教材,但真正适用的教材很少。

为了满足当前的文献课需要,今年初,由机械工业信息研究院和机械工业出版社牵头,我们九所院校联合编写了这本教材。我们希望这本教材具有通用性、普遍性、适时性和新颖性。通用性要求新教材应该适用理工科各个专业;普遍性要求突出基本原理的表述;适时性要求反映当前典型检索系统最新的进展;新颖性要求内容体系上要有新的突破。

本书从以下三方面体现了这些特点:一是在内容上压缩手检比例,突出基本知识和方法方面的知识,适当扩充机检比例,尤其增加了网络数据库和 Internet 信息利用方面的知识;二是手工部分的结构大胆采用了将检索刊物用法作归纳性介绍,精炼了内容;三是网络信息利用突出了对普遍实用的知识和方法的介绍,尤其对搜索引擎、书目数据库、虚拟图书馆和专业网站方面的知识做了深入的介绍,读后使人有一个全新的感觉。

本书各个章节的执笔人为:

第 1 章 山东建筑工程学院刘二稳

第2章 山东大学曹楠灵

第3章 哈尔滨工程大学李莹、王程

第4章 东华大学周爱珠

第5章 同济大学慎金花

第6章 西安交通大学陈希南

第7章 复旦大学仇琛，上海交通大学张惠惠，
上海大学蒋永新

第8章 上海大学蒋永新

全书由张惠惠教授、蒋永新副研究馆员和曹楠灵副研究馆员
统稿。刘学和副教授主审。

由于学识所限，本书中的错误务请读者指正。

编者

2000年7月2日于上海

普通高等学校理工类《信息检索》教材 编写委员会

- 主任委员：** 张惠惠（上海交通大学）
- 副主任委员：** 曹楠灵（山东大学）
蒋永新（上海大学）
刘学和（哈尔滨工程大学）
吕 萍（机械工业信息研究院）
- 编 辑：** 刘 辉（机械工业出版社）
曹云立（机械工业信息研究院）
- 委 员：** 陈希南（西安交通大学）
陈 英（四川大学）
杜慰纯（北京航空航天大学）
高 凡（西南交通大学）
高锦春（北京邮电大学）
郭吉安（重庆大学）
韩 欣（中国地质大学）
李爱国（东南大学）
李秋实（天津大学）
刘二稳（山东建筑工程学院）
仇 琛（复旦大学）
慎金花（同济大学）
王小玲（北京邮电大学）
肖 毅（中国矿业大学）
杨淑娟（苏州大学）

喻 萍（无锡轻工大学）

张利平（北京航空航天大学）

赵岩碧（西北工业大学）

周爱珠（东华大学）

周瑞馨（哈尔滨工业大学）

目 录

前言

第 1 章 绪论	1
1.1 信息、知识和情报的基本概念	1
1.1.1 信息	1
1.1.2 知识	2
1.1.3 情报	4
1.2 文献的基本概念	6
1.2.1 文献的定义和属性	6
1.2.2 科技文献的特点	7
1.2.3 科技文献的类型	8
1.3 文献信息检索的基本知识	14
1.3.1 文献信息检索的概念	14
1.3.2 文献检索的目的和意义	15
1.3.3 文献检索原理	16
1.3.4 检索语言	17
1.3.5 检索工具	20
1.3.6 检索步骤	23
第 2 章 一般文献的手工检索途径	32
2.1 国内外检索刊物的概况	32
2.1.1 国内检索刊物	32
2.1.2 国外检索刊物	33

2.2	分类途径	34
2.2.1	分类途径概述	34
2.2.2	课题的一般分类方法	37
2.2.3	分类途径应用举例	38
2.3	主题途径	40
2.3.1	关键词语言	41
2.3.2	叙词语言	43
2.3.3	主题途径应用举例	48
2.4	著者途径	55
2.4.1	著者索引的排序方式	55
2.4.2	著者索引的常见问题	56
2.5	引文途径	56
2.5.1	《科学引文索引》概述	57
2.5.2	《科学引文索引》的编排与著录	57
2.5.3	引文途径应用举例	63
第3章	特种文献的手工检索方法	66
3.1	专利文献的检索方法	66
3.1.1	专利和专利文献概述	66
3.1.2	中国专利文献检索	76
3.1.3	德温特专利检索工具	79
3.2	标准文献	87
3.2.1	标准文献概述	87
3.2.2	国内标准文献的检索方法	89
3.2.3	国外标准文献检索	91
3.3	科技报告及其检索	94
3.3.1	科技报告概述	94
3.3.2	美国科技报告的检索	97
3.4	学位论文	101

3.4.1	学位论文概述	101
3.4.2	《中国学位论文通报检索》的使用方法	102
3.4.3	美国《国际博士学位论文摘要》的用法	103
3.5	会议文献	104
3.5.1	会议文献概述	104
3.5.2	国内会议消息和会议文献的检索	105
3.5.3	国外会议消息以及会议文献的检索方法	107
3.5.4	会议文献的索取	116
第 4 章	计算机检索概论	119
4.1	计算机检索基本原理	119
4.1.1	计算机检索的发展历史	119
4.1.2	计算机检索与手工检索的比较	120
4.1.3	计算机检索的原理	120
4.2	文献信息数据库的基本概念	121
4.2.1	数据库的定义和类型	121
4.2.2	数据库的构成	123
4.3	计算机检索策略的构建与调整	129
4.3.1	计算机检索策略的构建	129
4.3.2	计算机情报检索步骤和策略调整方法	137
第 5 章	光盘数据库检索	142
5.1	国内光盘数据库检索	143
5.1.1	《中文期刊数据库》	143
5.1.2	《中国专利数据库》	144
5.1.3	万方公司系列光盘	146
5.2	DIALOG 系统光盘数据库	147
5.2.1	选择数据库	147
5.2.2	检索方法	148

5.2.3	显示检索结果	150
5.2.4	修改检索策略	151
5.2.5	保存或打印检索结果	153
5.2.6	换盘或退出系统	155
5.3	UMI 公司光盘数据库	155
5.3.1	PROQUEST SEARCHWARE 的检索	155
5.3.2	WINDOWS 检索界面使用	158
5.4	SILVERPLATE 公司光盘数据库	163
第 6 章	网络数据库	165
6.1	Dialog 国际联机检索系统	165
6.1.1	DialogSelect	166
6.1.2	DialogClassic	171
6.1.3	DialogWeb	178
6.2	OCLC FirstSearch	180
6.2.1	概况	180
6.2.2	FirstSearch 的数据库	181
6.2.3	FirstSearch 检索系统的使用方法	184
6.3	镜像站数据库资源	193
6.3.1	《中国学术期刊》网络数据库	193
6.3.2	Ei Village	198
6.3.3	CSA	213
6.3.4	PQDD	223
第 7 章	Internet 信息的检索与利用	230
7.1	Internet 的基本知识	230
7.1.1	Internet 的现状与发展	230
7.1.2	Internet 的一些基本概念	231
7.2	搜索引擎的使用方法	236

7.2.1	搜索引擎的基本概念	236
7.2.2	主要搜索引擎介绍	241
7.2.3	搜索引擎的检索技巧	247
7.3	书目数据库与数字图书馆	254
7.3.1	书目数据库	254
7.3.2	数字图书馆	256
7.4	专业网站资源的利用	257
7.4.1	学术机构网站	258
7.4.2	学术期刊网站	264
7.4.3	专业新闻组和论坛网站	267
第 8 章	文献信息的利用	271
8.1	文献信息的收集、整理和分析	271
8.1.1	文献信息的收集方法	271
8.1.2	文献信息的整理方法	273
8.1.3	文献信息的分析方法	275
8.2	文献信息分析成果的表达	280
8.2.1	综述的特点和写作方法	280
8.2.2	述评的特点和写作方法	282
8.2.3	评论的特点和写作方法	283
8.3	文献信息调研和综述实例	284
8.3.1	文献信息调研的准备	285
8.3.2	检索策略和部分检索结果	286
8.3.3	锰铜超高压传感器综述	290
参考文献		298

第1章 绪论

1.1 信息、知识和情报的基本概念

1.1.1 信息

信息作为一个科学术语，最早出现于通信领域，20 世纪中叶后被引入哲学、信息论、系统论、控制论、情报学、经济学、管理学、计算机等领域。信息的广泛应用，导致人们对信息的认识和定义上的差别，例如，《辞海》中对信息的定义为：“信息是指对消息接受者来说预先不知道的报导”。美国威尔伯·施拉姆在其所著的《传播学概念》中给信息下的定义为“信息意为消息、情报、知识、资料、数据等。”我国情报学专家严怡民在其主编的《情报学概念》一书中说，“信息可以定义为：生物以及具有自动控制系统的机器，通过感觉器官和相应的设备与外界进行交换的一切内容。”这些定义是从信息的受体、内涵和控制论的角度对信息的属性做的描述。

我们说，信息是事物属性的再现。信息不是事物本身，而是由事物发出的消息、指令、数据等所包含的内容。因此，作为日常用语，信息是指音信、消息；广义上的信息是指事物属性的表征，而狭义的信息是指系统传输和处理的对象。例如，“网站上有什么信息”询问的是网站今天发布了什么新消息，生物信息、天体信息是自然界发出的信息等，社会信息是人间传播的信息，是人类活动的产物。总之，一切事物，包括自然界和人类社会都会产生信息。

信息的主要属性是客观性、传递性、共享性和中介性。信息的客观性是指信息是客观存在的。信息的产生源于物质，信息产生后又必须依附于物质，因此信息包含在任何物质之中。信息的传递

性是指任何信息只有从信源出发,经过信息载体传递才能被信宿接收并进行处理和运用,也就是说,信息可以在时间上或空间上从一点转移到另一点,可以通过语言、动作、文献、通信、电子计算机等各种渠道和媒介传播。信息的共享性主要是指同一内容的信息可以在同一时间里被两个或两个以上的用户使用。此时,信息的提供者并不因为提供了信息而失去原有的信息内容和信息量。各用户分享的信息份额也不因为分享人的多少而受影响。信息的中介性是指,就物质世界的层次来看,信息既区别物质又区别于精神,它的内核不是具体的物质和能量,也不像意识那样依赖于人脑存在,故不具有主观性。信息是介于物质世界和精神世界之间过渡状态的东西,是人们用来认识事物的媒介。

信息的功能可归纳为三点:一是可深化人们对于世界的科学认识,有助于人们不断揭示客观世界;二是可以用来消除人们在认识上的某种不定性。人类认识世界,就是不断地从外界获取信息和加工信息的过程;三是信息可向人们不断提供知识和情报。它同物质、能量一样是一种社会的基本资源。随着人类社会的发展,信息在社会中发挥的作用将越来越重要。

21 世纪将是一个高度信息化的社会。信息就是商品,信息就是财富,信息就是资源,信息就是机会,信息更是竞争力,国力的竞争就是信息的竞争。因此如何获取信息、利用信息将成为人们终身学习的基本技能。

1.1.2 知 识

所谓知识是指人类社会实践经验的总结,是人的主观世界对于客观世界的概括和如实反映。知识是人类通过信息对自然界、人类社会以及思维方式与运动规律的认识,是人的大脑通过思维重新组合的系统化的信息的集合。因此,人类不仅要通过信息感知世界,认识和改造世界,而且要根据所获得的信息组成知识。可见,知识是信息的一部分。

知识在现代社会中起着巨大的作用。知识是文明程度的标志。衡量一个国家、一个民族文明程度的高低，主要看其创造、吸收、掌握、应用知识的能力。知识可以转化为巨大的生产力，劳动者素质的提高，工具的进步，劳动对象的扩大，经济的发展，都是知识推动的结果。知识又是建设精神文明的动力，是科学教育的内容，能促进人类智能的改善。

知识主要有以下六个特性：一是意识性。知识是一种观念形态的东西，只有人的大脑才能产生它、认识它、利用它，知识通常以概念、判断、推理、假说、预见等思维形式和范畴体系表现自身的存在。二是信息性。信息是产生知识的原料，知识是被人们理解和认识并经大脑重新组织和系列化了的信息，信息提炼为知识的过程是思维。三是实践性。社会实践是一切知识产生的基础和检验知识的标准，科学知识对实践有重大指导作用。四是规律性。人们对实践的认识，是一个无限的过程，人们获得的知识在一定层面上揭示了事物及其运动过程的规律性。五是继承性。每一次新知识的产生，既是原有知识的深化与发展，又是更新的知识产生的基础和前提，知识被记录或被物化为劳动产品后，可以世代相传利用。六是渗透性。随着知识门类增多，各种知识可以相互渗透，形成了许多新的知识门类，形成科学知识的网状结构体系。

从不同角度划分，知识可以有不同的类型。按反映对象划分，可分为生活常识和科学知识；按成熟程度划分，可分为经验知识和理论知识；按存在方式划分，可分为主观知识和客观知识；按门类结构划分，可分为基础知识、技术知识和应用知识；按描述内容划分，可分为哲学知识、自然科学知识、社会科学知识和思维科学知识等。

知识是人类认识的成果和结晶，是人类在认识世界和改造世界的社会实践中获得的对事物本质的认识。在生产、生活、科研等活动中，人脑通过对客观事物发出的信息的接受、选择和处理，得到对事物一般特征的认识，形成了概念。在反复的实践和认识过程

中，人脑通过对相关概念的判断、推理和综合，加深了对事物本质的认识，构成了人们头脑中的知识。

人们认识客观事物的过程就是人脑对外界事物传来的信息进行加工的过程，而认识飞跃的结果即为知识。信息是大脑思维的原料，而知识是大脑对大量信息进行加工后形成的产品。知识是人类文明发展的动力，人类利用知识就会产生出改造客观世界的无穷无尽的物质力量。作为个体的人来讲，他所需要利用的知识仅是客观知识存在中的某一特定部分。

1.1.3 情报

关于情报的定义也有各种各样的说法。例如，前苏联情报学家米哈依诺夫认为，“情报是作为存储、传递和转换对象的知识。”我国著名科学家钱学森说，“情报就是为了解决一个特定的问题所需要的知识。”我国情报界近年提出：“情报就是一种信息。”“情报，即为一定目的，具有一定时效和对象，传递着的信息”等等。我们认为，情报就是人们在一定的时间内为一定的目的而传递的有使用价值的知识或信息。情报是一种普遍存在的社会现象，人们在社会实践中，源源不断地创造、交流与利用各种各样的情报。

知识性、传递性和效用性是情报的基本属性。情报的知识性是指情报的本质是知识。我们在日常生产和生活中，通过各种媒介手段，随时都在接受、传递和利用大量的感性和理性的知识。这些知识中就包含着我们所需的情报。反过来说，没有一定的知识内容，任何东西都不能成为情报。情报的传递性是指，无论多么重要的知识，人们不知道其存在就不能成为情报。知识要变成情报，还必须经过运动。钱学森说“情报是激活的知识”就是指人们通过主动搜集情报，促使静态知识成为动态情报。情报的效用性是指，运动着的知识也不都是情报。只有那些能满足特定需要的运动的知识才可称之为情报。例如：每天通过广播传递的大量的信息，是典型的运动的知识，但对于大多数人们来说，这些广播内容属于

消息。只有少数人利用广播的内容增加了知识或解决了问题。这部分被发挥了效用的运动的知识才是情报。

在信息社会中情报发挥着越来越重要的作用，人们在从事各项事业时对情报的依赖程度也日益增大。情报的功能主要有三方面：一是启迪思维，增进知识，提高人们的认识能力；二是帮助决策，协调管理，节约各项事业的人力、物力和财力；三是了解动向，解决问题，加快人们各项活动的进程，以便在竞争中获胜。

情报的类型可以从不同角度来划分。如果按内容范围划分，可分为技术情报、社会科学情报、政治情报、军事情报、经济情报、技术经济情报、体育情报和管理情报等；如果按使用目的划分，可分为战略情报和战术情报；如果按传播形式划分，可分为口头情报、实物情报、文献情报以及文字情报、数据情报和音像情报等；如果按公开程度划分，可分为公开情报、内部情报、秘密情报和机要情报等。

所谓情报交流是指信源与信宿之间相互传递情报的活动。在情报交流活动中，人们借助于共用的符号系统不断将自己的研究成果或从他方获取的情报传递给同行，同时也会不断接受同行传送过来的情报。情报交流的目的在于发展新知识、新思想、促进科学研究和科技成果的推广。

情报交流有直接交流和间接交流两种方式。

直接交流是以个人接触为基础的情报交流方式，又称“非正式交流”。其主要方式包括访问、面谈、电话交谈，包括参加学术会议、学术沙龙、讨论会、技术交流会、订货交易会、信息发布会等，还有参观实验室、参观成果展览、参观样品展览、观看服装表演等，也包括交换书信、论文等。非正式交流的优点主要有交流速度快，情报内容新，针对性强，反馈迅速，可以了解通常不写进文献中的细节。缺点主要有交流范围有限，难以对情报进行加工积累，容易失真，情报内容的正确性和科学性不易检验。

间接交流是以社会文献情报机构为媒介的情报交流方式，又