

网络信息检索 原理与技术

主编 张明珍

著者 张明珍 何艳艳 刘 茜

刘 静 曾英姿 赵 萍

电子科技大学出版社

内 容 提 要

本书介绍获取信息的基本技术，培养读者利用信息并创造知识信息的能力，提高综合素质。其中原理篇介绍网络信息检索基本原理，网络资源的分布、类型及服务方式；技术篇着重介绍网络信息资源的检索利用及其发展。本书还有选择地介绍了国内、外著名的综合性和专业性的信息资源，便于读者参阅使用。本书适合大专院校学生、研究生作教材，也适合社会上各行各业广大研究人员学习、参考、使用。

图书在版编目（CIP）数据

网络信息检索原理与技术 / 张明珍主编. —成都：

电子科技大学出版社，2001. 3

ISBN 7—81065—633—3

. 网... . 张... . 计算机网络—情报检索 . G354. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2001）第 09608 号

网络信息检索原理与技术

张明珍 主编

出 版：电子科技大学出版社（成都建设北路二段四号 610054）

责任编辑：张致强

发 行：电子科技大学出版社

经 销：新华书店

印 刷：四川导向印务有限公司

开 本：850mm × 1168mm 1/32 印张 12.5 字数 320 千字

版 次：2001 年 3 月第一版

印 次：2001 年 3 月第一次印刷

书 号：ISBN 7—81065—633—3 / TP · 425

印 数：1—4000 册

定 价：15.80 元

序

我从来没有写过序，一来自己觉得写序者大多应为学术精深的学界老前辈，似我等无名之辈毋需滥竽充数，也不能充数，这点自知之明我历来还是有的。二来也觉得既然要替别人写序，自然应该仔细阅读其锦绣文章，反复推敲并提炼出精华，这当然就需要时间。如若文章精彩，则既学了别人的好东西，又为自己赚了个好名声，真是一箭双雕了。但如果文章读之无味，写序人可就两难了，既不能睁开眼睛乱说话，又不能严格地实话实说。基于以上原因，我从不为人写序。当然，更重要的原因是，几乎从来就没有人请我写序。

但是，当我一口气读完张明珍女士主编的这本《网络信息检索原理与技术》后，却有许多感慨。上个世纪的最大科技成果，我认为当属那个小小的计算机，它的出现，极大地改变了、并且目前还正在改变着我们生活的这个世界。而作为网络时代的特征之一，信息的数字化，数字化信息的网络化，网络环境下海量信息的有序

组织、管理及检索，无疑是目前和今后相当长一段时间内值得我们认真关注的前沿课题，其研究成果毫无疑问地更应该大力宣传和大力普及，使我等芸芸众生不仅能在网上聊天看电影，谈 GGJJDDMM，而且还能在浩如瀚海的信息中，迅速、准确地查找出我们可能更为需要的电子图书、电子期刊、电子报纸等文献信息，藉以改善我们日见萎缩的精神生活，尽管我们的物质生活日益的丰富多彩；也使当代的大学生、研究生们，各行各业的研究人员和更广大的工作人员能迅速、准确地、最大量、最详尽地检索到他们各自需要的学习资料、研究资料……

和同类相关书籍比较，我觉得《网络信息检索原理与技术》一书有三个特点：

其一是内容新。传统的关于文献检索的教材和书本，主要是以介绍文献构成体系、手工检索方式等为宗旨。而本书的核心非常明确，就是将读者的注意力放在网络化之下的信息检索上，从深层次的原理到实际操作技术，目的性强，针对性强，避免了冗长的、繁琐的体系介绍，令人有耳目一新之感。

第二个特点就是书的内容全，有原理篇，有技术篇；有关于综合性检索工具的介绍，也有关于专业性检索工具的描述；有关于中文信息的检索，也有关于西文文献的检索；有网上电子期刊，也有网上报纸和电子图书，几乎概括了目前 Internet 网上所涉及到的关于信息检索的全部内容。

第三个特点，就是该书文字描写精炼，不仅有相当强的理论深度，而且通俗易懂。

参加本书编著的作者们都具有硕士研究生学历，又都长期工作在信息咨询和检索工作的第一线，可以说，本书不仅是她们学术研究成果的集中体现，更是她们多年来在工作中的心得体会的提炼和升华。

这是一本好书，这是一本能大大提高大学生、研究生和研究人员素质的好书，我认为。

博士、教授



2001年1月17日

目 录

原 理 篇

第一章 信息概述	3
1.1 信息概述	3
1.1.1 信息与信息化社会	3
1.1.2 知识经济	7
1.1.3 信息化生存策略	10
1.2 信息的基本概念	12
1.2.1 信息	12
第二章 网络信息资源	19
2.1 网络信息资源的类型和特点	19
2.1.1 网络信息资源的类型	20
2.1.2 网络信息资源的特点	27
2.2 网络信息服务	29
2.2.1 网络化信息服务的特点	29
2.2.2 网络信息服务模式	37
2.3 网络信息服务的发展趋势——数字图书馆	39
2.3.1 数字图书馆的概述	39
2.3.2 数字图书馆资源和项目	41
第三章 信息检索基本原理	46
3.1 信息检索的含义和类型	46

2 网络信息检索原理与技术

3.1.1	信息检索的含义	46
3.1.2	信息检索的类型	47
3.2	信息检索系统	49
3.2.1	信息检索系统的构成	49
3.2.2	信息检索系统的职能	50
3.2.3	信息检索系统的类型	51
3.3	信息检索工具	52
3.3.1	信息检索工具的功能	52
3.3.2	信息检索工具的类型	53
3.4	信息检索语言	56
3.4.1	信息检索语言的作用	56
3.4.2	信息检索语言的类型	57
3.5	信息检索的方法和技术	60
3.5.1	信息检索的方法	60
3.5.2	信息检索技术	62

技 术 篇

第四章	Internet 信息资源检索	67
4.1	Internet 概况	67
4.1.1	Internet 的历史与发展	68
4.1.2	Internet 在中国	68
4.1.3	Internet 的基本概念	69
4.1.4	Internet 的接入方式	70
4.1.5	Internet 的基本功能	72
4.2	Internet 搜索引擎	75
4.2.1	搜索引擎简介	76

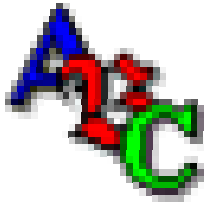
4. 2. 2	主要搜索引擎	78
第五章	中文检索工具	96
5. 1	中文科技期刊数据库	96
5. 1. 1	重庆维普资讯公司简介	96
5. 1. 2	《中文科技期刊数据库》	97
5. 2	中文社科报刊篇名数据库	101
5. 2. 1	上海文达信息公司简介	101
5. 2. 2	《中文社科报刊篇名数据库》	101
5. 3	人大复印报刊资料数据库	104
5. 3. 1	北京博利群电子信息有限责任公司简介	104
5. 3. 2	人大报刊复印资料光盘数据库	104
5. 4	万方数据资源系统	106
5. 4. 1	万方数据(集团)公司简介	106
5. 4. 2	万方数据资源系统	106
5. 4. 3	万方数据服务中心	110
5. 4. 4	万方自有数据库简介	111
5. 4. 5	万方数据库的检索	114
第六章	国外综合性检索工具	125
6. 1	美国科技信息所(ISI 公司)及其产品	125
6. 1. 1	美国 ISI 公司概况及其发展	125
6. 1. 2	印刷版科学引文索引	132
6. 1. 3	网络版《科学引文索引》	135
6. 1. 4	Web of Science 检索	136
6. 2	美国工程信息公司及《工程索引》	151
6. 2. 1	《工程索引》简介及其发展	151
6. 2. 2	《工程索引》编排体系	153

4 网络信息检索原理与技术

6.2.3	印刷版《工程索引》的检索	156
6.2.4	《工程索引》网络版 EI CompendexWeb 的检索	157
6.2.5	EI的发展——Engineering Information Village	168
6.3	国际联机计算机图书中心 (OCLC)	175
6.3.1	OCLC 概况及其发展	175
6.3.2	OCLC New FirstSearch 检索系统	177
6.3.3	检索实例分析	194
6.3.4	New FirstSearch 系统的数据库及涉及 学科范畴	195
第七章	国外专业性检索工具	199
7.1	英国《科学文摘》	199
7.1.1	英国《科学文摘》概述	199
7.1.2	《科学文摘》编排体系	200
7.1.3	印刷版《科学文摘》的检索	204
7.1.4	INSPEC 光盘检索	204
7.1.5	INSPEC Web 数据库检索	211
7.2	美国《化学文摘》	223
7.2.1	美国《化学文摘》的概况	223
7.2.2	美国《化学文摘》的编排体系	224
7.2.3	美国《化学文摘》光盘数据库检索	230
7.3	UMI 公司的学位论文数据库	243
7.3.1	光盘检索	243
7.3.2	网络数据库检索	244
7.4	EBSCO 商业资源数据库	251
7.4.1	数据库基本检索方式	252

7. 4. 2	辅助检索	257
7. 4. 3	检索结果的处理	261
7. 4. 4	检索示例	262
7. 5	美国《生物学文摘》	264
7. 5. 1	美国《生物学文摘》概况及其发展	264
7. 5. 2	《生物学文摘》的编排体系和著录格式	265
7. 5. 3	光盘版的美国《生物学文摘》	272
第八章	专利信息检索	284
8.1	专利及专利文献	284
8. 1. 1	专利概况	284
8. 1. 2	国际专利分类法	286
8. 1. 3	常用的检索工具	288
8.2	中国专利信息检索	290
8. 2. 1	中国专利概述	290
8. 2. 2	中国专利手工检索工具	291
8. 2. 3	网上的中国专利数据库	292
8.3	《世界专利索引》	295
8. 3. 1	概述	295
8. 3. 2	德温特检索刊物体系	296
8. 3. 3	使用方法	300
8.4	BDSIRS 的《国外专利文摘库》	302
8. 4. 1	概述	302
8. 4. 2	BDSIRS 的检索	304
8.5	IPN 专利服务器	308
8. 5. 1	概述	308
8. 5. 2	IPN 的检索	309
8.6	USPTO 专利	316

8. 6. 1	概述	316
8. 6. 2	USPTO 的检索	317
第九章	电子图书和报纸	324
9. 1	电子图书	324
9. 1. 1	电子图书的特点	325
9. 1. 2	超星数字图书馆	326
9. 1. 3	网上电子图书的浏览	331
9. 1. 4	网上免费的电子图书简介	337
9. 2	电子报纸	342
9. 2. 1	书生之家——全球性的中文书报刊网上 交易平台	343
9. 2. 2	网上免费电子报纸	346
第十章	电子期刊	351
10. 1	电子期刊的产生和发展	351
10. 2	电子期刊的特点与类型	352
10. 2. 1	电子期刊的特点	352
10. 2. 2	电子期刊的类型	355
10. 3	电子期刊选介	358
10. 3. 1	单一型的电子期刊	358
10. 3. 2	综合型的电子期刊	368
参考文献	384
后 记	386



原理篇

第一章

信息概述

1.1 信息概述

1.1.1 信息与信息化社会

1. 信息与信息化

在漫长的人类历史长河中，人类从游牧社会、农业社会过渡到了工业社会，工业化在推动社会繁荣和进步的同时，也给人们带来前所未有的危机——资源匮乏、能源短缺、环境污染和人口膨胀等等。在这种大背景下，新技术革命的出现已成为必然。1946年，世界上第一台电子计算机在美国宾夕法尼亚州立大学的诞生，标志着以信息技术为核心的新技术革命的开始；1956年，美国历史上第一次出现了从事技术、管理和事务的白领工人的人数和产值超过了生产物质产品的蓝领工人的人数和产值；1957年，苏联发射了第一颗人造地球卫星，信息技术步入了全球化的卫星通信时代，全球信息革命由此拉开了帷幕。此后，信息技术的迅猛发展，使得作为人类社会发展的三要素的物质、能源和信息的关系发生了显而易见的变化——信息要素迅速成长，由

历史上长期以来所处的从属地位，成长为支配人类社会发 展进程的 决定性力量之一，并且信息由原来的隐性因素日益成为社会发展的显性因素，活跃于人类社会生活的各个方面，人类开始由主要依赖物质和能源的社会步入信息通过物质能源起作用的社会。

20 世纪 60 年代以来，美国、日本以及欧洲各国一直致力于推行“信息资源化”政策，大力发展信息产业、扩大信息经济的规模，力求形成一种物质经济与信息经济共同发展、互补共进的新格局。在信息化最早的经济领域，信息被作为生产要素投入到经济活动的各个领域，经济信息化将带动社会其他领域的信息化，科学技术的交流将更多地在网上进行，教育的内容和形式都将发生根本性的变化，网络文化的兴起改变了人们的生活和休闲方式，最终社会生活的各个方面将全面信息化。

1963 年，日本的梅棹忠夫研究了信息产业的发展壮大及其对社会经济的影响，在其所著的《信息产业论》一书中首次提出了“信息化社会”这一概念并向人们描述了“信息革命”和“信息化社会”的前景。

1980 年，未来学家阿尔温·托夫勒发表代表作《第三次浪潮》，明确提出人类在经历了农业化浪潮、工业化浪潮之后，第三次浪潮——信息化浪潮即将到来。他指出：“道路和高速公路是第三次浪潮的基础设施的组成部分，数字网络则是第三次浪潮基础设施的心脏。”

1982 年，未来学家约翰·奈斯比特发表《大趋势》一书，从十个方面论述了美国社会发展的趋势。

1993 年 9 月，美国向全世界提出信息高速公路建设计划，即国家信息基础结构（National Information Infrastructure, 简称 NII），预计将在其后 15~20 年的时间内建成可供人们大量、快速传输信息的交互式多媒体计算机网络。1994 年，美国又提出

建设全球信息基础结构的构想（Global Information Infrastructura，简称 GII）。此后，世界各国起而效之，纷纷推出了本国或本地区的信息高速公路计划，一时间，信息化成为全球性的热门话题。我国也上马了“金桥”、“金关”、“金卡”、“金税”等一系列“金”字工程项目，加强了信息基础设施的建设。与此同时，我国对信息化问题的讨论也达到了一个新的高潮。

在网络风暴席卷全球、信息高速公路和因特网正在使世界变成“地球村”的今天，回首人类在 20 世纪走过的历程，我们发现始于 20 世纪中叶的这场技术革命正以前所未有的深度和广度改造着人类生活的每一个角落，改变着我们传统的时空观念、伦理道德观念、社会生存环境、生活方式，甚至改变着人们认识世界、思考世界的观点和方法，正如比尔·盖茨所说，这的确是一个“值得一活的年代”。

2. 信息化社会

人们常说 21 世纪人类即将迈入信息化社会，那么什么是信息化社会呢？构成信息化社会的要素又有哪些呢？对于信息化社会的内涵和外延，人们从不同的角度对此有不同的论述，我们认为信息化社会的主要特征至少应包含以下四个方面：

（1）知识和信息将是信息化社会的最重要资源和财富

在农业社会起决定作用的生产要素是土地资源；在工业社会起决定作用的生产要素是资本和原料；而在信息化社会起决定作用的生产要素将集中在知识和信息上。知识和信息之所以成为信息化社会最重要的资源和财富，首先是因为人类所从事的一切社会活动必须从利用信息资源入手，利用信息将贯穿其活动的始终并且越来越成为决定成败的关键因素。其次，在未来的国际竞争中，国家的实力将不再取决于拥有国土的大小以及物质资源的多少，而是取决于知识和信息以及掌握这些知识信息的人才的拥有

量。谁占有知识和信息，谁就掌握了未来发展的制高点，谁就占据了发展的主导地位。那些拥有丰富的信息资源、先进的信息手段、畅通的信息通道、发达的信息产业和雄厚的高精人才的国家将成为 21 世纪的国际竞争的胜出者。再次，人们的脑海中已经形成普遍的共识，即“信息就是财富”、“信息就是时间”、“信息就是生命”。这种观念将指导人们在日常的生活中注重利用信息，增强自己的信息意识，培养获取信息的能力，由此，全社会的信息素质将得以逐渐提高。

(2) 在信息化社会中，信息产业将是现代产业群中的支柱产业，将是经济增长的主要因素。

在信息化社会中，信息产业取代传统产业，成为现代产业群中占主导地位的产业，社会生产力的提高主要依靠人的聪明才智及其所掌握的信息、知识量及技术的熟练程度，产品的价值取决于该产品中的信息与知识的含量及水平。美国主要从事软件开发的微软公司奇迹般地崛起，就是信息和知识推动经济发展最具有说服力的明证，而微软总裁比尔·盖茨也成为了世界首富。

(3) 信息技术构成信息化社会发展的主要动力，信息网络则构成信息社会的重要基础设施。

由于有雄厚的信息产业做后盾，以计算机技术和通信技术为核心的信息技术获得了突飞猛进的发展，新产品层出不穷，信息技术已渗透到社会的各个方面。高技术产业的崛起使得人类社会对稀缺物质资源的依赖程度降低到空前低的水平。此外，世界统一大市场的形成，有利于资源配置达到最大程度上的整体优化，从而减少消耗，降低浪费。

如果说农业社会的基础是耕地的犁和拉犁的牲畜，工业社会的基础是引擎和燃料，那么信息社会的基础则是计算机和计算机网络。始于美国，继而为世界响应的国家信息基础结构（NII）、区域信息基础结构（RII）以及全球信息基础结构

(GII)计划的实施,必将带给人类一个全新的世界——以网络为中心的世界。

(4)掌握和主宰信息技术的专家人才、脑力劳动者和知识分子将在信息化社会中发挥越来越大的作用;具有信息素质的用户人才将是在信息化社会中发挥关键作用的人的因素。

在未来社会的竞争环境中,拥有信息和知识的多少将作为划分“信息穷人”和“信息富人”的标准,没有知识的人将会沦为“社会乞丐”。那些拥有较多信息资源的个人、机构、国家将具有更大的竞争优势,而信息资源匮乏的个人和国家将会进一步陷入“信息和经济贫乏”的恶性循环之中——信息将意味着权力、机遇和发展。据统计,目前占世界人口20%的发达国家拥有信息量的80%,而占世界人口80%的发展中国家却只拥有信息量的20%,这种极不平衡的状态将进一步拉大发展中国家和发达国家之间的差距,在新的世纪里,发展中国家只有迎头赶上,才能缩小差距,获得更大的发展余地。

此外,在信息化社会中,社会经济生活将呈现出分散化、多样化、小规模化、非群体化的趋势,社会生活节奏将明显加快。

1.1.2 知识经济

1. 知识经济

随着知识和信息在经济生活中发挥的作用越来越大,知识经济概念逐步提出,并得到世界各国的认可。

1996年,世界经济合作与发展组织(OECD)在《以知识为基础的经济》的报告中,正式使用“知识经济”(Knowledge Economy)的概念,这是“知识经济”一词的由来。该报告将知识经济的内涵界定为“知识经济是指建立在知识信息的生产、分配、使用之上的经济”,之所以这样说,是因为看到知识和技术在经济增长中所起到的巨大作用,信息与人力资本和技术中的知