

KEJI XINXI JIANSUO

科技信息检索

高祀亮 顾海明 李德成 徐 仲 刘 波 编著



国防工业出版社

National Defense Industry Press

科技信息检索

高祀亮 顾海明 李德成 徐仲 刘波 编著

国防工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

科技信息检索 / 高祀亮等编著. —北京:国防工业出版社, 2005.8

ISBN 7-118-04035-5

I. 科... II. 高... III. 科技情报—情报检索
IV. G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 078630 号

国防工业出版社 出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京奥鑫印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 710×960 1/16 印张 13¼ 247 千字

2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月北京第 1 次印刷

印数:1—5000 册 定价:18.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010)68428422

发行邮购:(010)68414474

发行传真:(010)68411535

发行业务:(010)68472764

前 言

科技信息检索是一门实用性很强的应用科学。学习掌握并实际进行科技信息检索既要以情报检索语言、检索策略及方法原理和文献调研分析作为基本理论,了解各种检索工具的使用方法,更要紧跟时代步伐,及时掌握各种光盘数据库、网络数据库及各类全文数据库等信息资源的使用方法。

当前,飞速发展的信息技术、日益发展的网络环境和不断涌现的新数据库及其检索系统,使得新的检索内容、检索手段不断产生,从而对信息检索理论和方法提出了更新更高的要求。

本书以最新检索理论、检索技术为主线,整合手工检索、计算机检索及网络信息检索的基本方法,分别介绍了中、外文著名的检索工具及数据库,对同一检索工具及其数据库同时介绍用传统检索手段和现代检索手段进行检索的方法,避免了同一检索工具被不同检索手段割裂、分散。在检索原理、检索技术、检索工具、检索方式等方面形成了较合理的逻辑关系和层次,力求原理新颖、技术先进、工具系统、方式全面。

本书在教学实践及研究的基础上编著而成,可作为大学生、研究生学习科技信息检索的教材及科技人员检索科技信息资源的指南。

本书第1章、第5章由高祀亮编写;第2章由顾海明、徐仲编写;第3章由徐仲编写;第4章由李德成编写;第6章由刘波、高祀亮编写。全书由高祀亮统稿。

本书编著过程中,参考了大量文献资料,由于篇幅所限,没能一一列出,特向有关作者致歉并表示衷心感谢!由于本书的编著者水平所限,错误和欠妥之处难免,诚望广大读者教正。

高祀亮
2005年5月

目 录

第1章 概述	1
1.1 基本概念	1
1.1.1 信息	1
1.1.2 情报	2
1.1.3 知识	3
1.1.4 文献	3
1.2 信息检索与文献检索	5
1.3 科技信息的类型	6
1.3.1 按载体形式划分	6
1.3.2 按加工层次划分	7
1.3.3 按出版形式划分	7
1.4 信息资源的组织管理	14
1.4.1 信息资源的含义与特点	14
1.4.2 信息资源的整理	15
1.5 信息检索原理与技术	19
1.5.1 信息检索原理	19
1.5.2 信息检索技术	20
1.6 科技信息检索的地位、作用与策略	23
1.6.1 地位	23
1.6.2 作用	24
1.6.3 策略	25
1.7 科技信息检索方法	26
1.7.1 试验性检索	26
1.7.2 正式检索	27
1.8 信息检索效果评价	27
1.8.1 评价的目的、范围	27
1.8.2 评价标准	27
1.8.3 影响检索效果的因素	28

1.9 科技信息的应用	29
1.9.1 科研课题立项、查新	29
1.9.2 产品开发调研	30
1.9.3 信息研究报告的撰写	31
1.9.4 学术论文的撰写	32
第2章 计算机信息检索	35
2.1 计算机信息检索的发展	35
2.2 计算机信息检索原理	37
2.3 数据库与信息存储	37
2.3.1 数据库	37
2.3.2 信息存储	38
2.4 计算机信息检索系统	44
2.4.1 计算机信息检索系统的构成	44
2.4.2 计算机信息检索系统的服务方式	44
2.5 国际联机检索系统	45
2.5.1 国际联机检索系统的组成	45
2.5.2 国际联机信息检索的优点	46
2.5.3 世界著名的国际联机检索系统简介	48
2.6 光盘数据库检索系统	53
2.7 计算机信息检索的策略与方法	54
2.7.1 检索策略	54
2.7.2 检索步骤	55
2.7.3 检索实例	56
第3章 网络科技信息资源检索	60
3.1 Internet 信息资源	60
3.1.1 中国计算机网络建设	60
3.1.2 网络信息资源的形式和特点	64
3.1.3 Internet 网络资源概况	65
3.2 网络信息检索工具	66
3.2.1 网络信息检索的发展	66
3.2.2 搜索引擎	66
3.3 网络信息资源网站	81
3.4 科技信息的网上检索	88
3.4.1 电子期刊	88
3.4.2 会议文献信息	92

3.4.3	科技报告	93
3.4.4	标准文献信息	97
3.4.5	学位论文	98
第4章	中文科技信息检索工具	100
4.1	参考工具书	100
4.1.1	概述	100
4.1.2	参考工具书的类型及使用	102
4.2	综合性检索工具	105
4.2.1	《全国报刊索引》	105
4.2.2	《中国科学引文索引》	106
4.2.3	中文科技资料目录	107
4.2.4	《中文科技资料馆藏目录》	107
4.2.5	《科学技术研究成果公报》	107
4.2.6	《中国标准化年鉴》	107
4.2.7	《全国总书目》及《全国新书目》	107
4.3	专科检索工具	108
4.3.1	《中国化工文摘》	108
4.3.2	《电子科技文摘》	110
4.3.3	《中国机械工程文摘》	110
4.3.4	《环境科学文摘》	111
4.3.5	《中国生物学文摘》	111
第5章	国外科技信息检索工具	112
5.1	美国《化学文摘》	112
5.1.1	概述	112
5.1.2	CA 的编制格式与内容	113
5.1.3	文摘款目的著录格式	115
5.1.4	CA 的索引	116
5.1.5	CA on CD 使用方法	123
5.1.6	CA 检索步骤	125
5.1.7	检索实例	125
5.2	美国《工程索引》	126
5.2.1	概述	126
5.2.2	编制方法和著录格式	128
5.2.3	索引及附表	129
5.2.4	检索方法	132

5.3 英国《科学文摘》	133
5.3.1 概述	133
5.3.2 编排特点	135
5.3.3 SA 的半年累积索引	136
5.3.4 检索实例	138
5.3.5 INSPEC 光盘的检索方法	139
5.3.6 INSPEC 网络版的检索方法	141
5.4 美国《科学引文索引》	142
5.4.1 引文的概念	142
5.4.2 SCI 的概况	142
5.4.3 SCI 的用法	145
5.5 《科技会议录索引》	150
5.5.1 概述	150
5.5.2 类目索引	150
5.5.3 轮排主题索引	151
5.5.4 会议录目录	151
5.5.5 其他检索途径	151
5.5.6 ISTEP 光盘数据库	152
5.6 美国《政府报告通报与索引》及数据库	153
5.6.1 正文	153
5.6.2 辅助索引	154
5.6.3 光盘版 NTIS	155
5.6.4 网络版 NTIS	155
5.7 美国《生物学文摘》	155
5.7.1 概况	155
5.7.2 结构与编排	156
5.7.3 文摘及其著录格式	156
5.7.4 索引	156
第 6 章 专利文献检索	160
6.1 专利知识	160
6.1.1 基本概念	160
6.1.2 专利制度	161
6.1.3 专利制度的审查	161
6.2 专利文献	162
6.2.1 概述	162

6.2.2 专利文献的特点	163
6.3 国际专利分类法	164
6.3.1 概述	164
6.3.2 IPC 的分类体系	165
6.3.3 IPC 的分类原则	171
6.3.4 国际外观设计分类	172
6.4 中国专利文献及检索	181
6.4.1 中国专利文献	181
6.4.2 中国专利文献的编号体系	186
6.4.3 中国专利检索	188
6.5 德温特《世界专利索引》	190
6.5.1 概述	190
6.5.2 WPI 的具体内容	191
6.5.3 WPI 的查阅方法	194
6.6 专利检索网站	198
6.6.1 美国专利数据库	198
6.6.2 美国专利全文数据库	198
6.6.3 IBM 提供的专利数据库	199
6.6.4 加拿大专利数据库	199
6.6.5 世界知识产权组织	199
参考文献	202

第1章 概述

1.1 基本概念

1.1.1 信息

信息(Information),是个既古老,又现代的概念。我国南唐李中《碧云集·暮春怀故人》诗“梦断美人沉信息,目穿长路倚楼台”及南宋陈亮《梅花》诗“欲传春信息,不怕雪埋藏”中,“信息”指的是“音讯”和“消息”。古代文献中的“信息”泛指一切音信和消息。

现代社会,关于“什么是信息”这一问题,至今尚没有统一的结论。据统计,目前有关信息的定义大约有 100 多种。

1948 年维纳在《控制论——动物和机器中的通信与控制问题》一书中的表述是:“信息是我们用于适应外部世界,并且在使这种适应为外部世界所感知的过程中,同外部世界进行交换的内容的名称”,“信息既不是物质,又不是能量,信息就是信息”。同一年,申农在其代表作《通信的数学理论》中认为:“信息是能够用来消除不确定性的东西。”此后,许多中外学者都根据自己对信息的理解,作了不同的定义。如钟信义在《论信息》一书中认为“信息是事物运动的状态和方式”;刘长林在《信息的哲学本性中》写道:“信息是被反映的事物属性”。综合各种说法,我们可以这样来认识和理解信息:

信息是自然界和人类社会各种事物运动变化及其存在状态的本质属性和客观反映。信息无时无处不在。从空间方面说,信息存在于自然界、人类社会和人的思维活动中;从时间方面说,信息是永远存在的,超越了人类社会和人的思维的发展过程。从这个意义上讲,信息是一种客观存在,不管我们主观上是否感觉得到,它都是存在的,如花开花落、气候冷暖、股市涨跌等。

广义的信息又叫“本体论信息”,是一种“纯客观”的信息概念。而狭义的信息概念只把那些认识主体(如人、动物或机器)能感受到的“某个事务状态及其变化方式”视为信息,如古代战争中点燃烽火通报“敌人来犯”的信息,擂起战鼓发出“出击进攻”的信息,“鸣金”是“收兵”的信息等。对于接收者不能理解破

译的“音讯”、“文字”、“消息”等还不能成为信息。这是“认识论信息”的基本观点。

最早把信息作为科学对象加以研究,是在通信领域,因为通信的本质就是传输信息。通信科技工作者为了解决通信中的种种问题,需要深入研究信息的本质及其度量的方法。这一领域的奠基之作是哈特莱 1928 年在《贝尔系统电话杂志》上发表的题为“信息传输”的论文。文中提到,发信者所发出的信息,就是他在通信符号表中选择符号的具体方式。1948 年,在哈特莱的论文发表 20 年后,通信系统专家申农也在《贝尔系统电话杂志》上发表了一篇题为《通信的数学理论》的论文。他以概率论为工具,阐明了通信中的一系列基本理论问题,给出了计算信源信息量和信道容量的方法和一般公式,得到了一组表示信息传递重要关系的编码定理。

日本《广辞苑》释为:“信息是对某种事物的预报。”

中国国家标准《情报与文献工作词汇基本术语》(GB/T 4894—1985)中定义:信息是物质存在的一种方式、形态或运动状态,也是事物的一种普遍属性,一般指数据、消息中所包含的意义,可以使消息中所描述事件的不确定性减少。

信息是普遍存在于自然界、人类社会和人类思维活动中的一种现象,它是信息源体存在方式或运动状态以一定形式与外界进行交换的信号。简单地说,信息就是客观世界一切事物存在和运动所发出的各种信号和消息。

1.1.2 情报

情报(Intelligence)这一概念在不同的历史时期具有不同的含义与表述。在 20 世纪之前,人们把情报定义为“关于战时敌情之报告”。20 世纪初至 20 世纪 50 年代,情报概念被用于科技知识的传递领域,定义为“人和人之间传递的一系列符号”。20 世纪 60 年代,随着科学技术越来越成为推动经济社会发展的重要因素,知识情报也受到更广泛的重视,教育科研领域的定题情报服务、跟踪情报服务以及口头情报、实物情报、事实情报等也开展起来。这一阶段人们又将情报概念表述为“在特定的时间、特定的状态下,对特定的人提供的有用知识”。20 世纪 70 年代以后,在情报提供的能力和手段都不断加强、情报信息的数量也不断增长的情况下,需要提高情报的分析研究水平,使情报更具有针对性和适用性。因此,这时情报的定义又由强调多种服务方式的“特定”概念发展为为决策服务的“分析研究”概念,认为情报“是判断、意志、决心、行动所需要的能指引方向的知识和智慧”。这里所指的决策,包括管理者的决策和用户个人科研的决策。

情报是知识或信息经传递并起作用的部分,即运用一定的形式,传递给特定用户并产生效用的知识或信息。因此,情报具有 3 个要素:知识性、传递性、效用性。

1.1.3 知识

知识(knowledge)是人们在改造世界的实践中所获得的认识和经验的总和,是对客观世界物质形态和运动规律的认识。从信息的观念看,知识来源于信息,是信息的一部分。人类在认识世界和改造世界的过程中,不断接受客观事物发出的信息,经过大脑的思维加工,获得了对事物本质及其运动规律的认识,这就是将信息转化为知识的过程。人类获得知识后,再将这些知识用来指导实践,又能创造新信息,获得新知识。如此反复循环,便可使信息愈来愈纷繁,知识愈来愈丰富,认识不断提高和深化。简而言之,知识是理性化、优化、系统化了的信息。

1.1.4 文献

文献(Document)一词,最早见于《论语·八佾》:“子曰:夏礼吾能言之,杞不足征也;殷礼能言之,宋不足征也;文献不足故也。足,吾能征之矣。”这段话是说,孔子懂得夏代、殷代的制度,但对杞国和宋国的制度就不了解了,原因是缺少足够的文献作为依据,若是有了足够的文献作依据,就可以完全了解这两国的制度了。由此足以表明文献的重要性。

我国古代,文和献各有自己的含义,文是指典籍,即国家之重要法典或典册和书籍的总称;献通“贤”,是指见闻广博、熟悉掌故的人,也可理解为对贤人语言的记录和传播。后来,随着造纸术、印刷术的发明,记载历史、保存知识的方式方法变化和发展了,文献一词的概念也发生了变化,其含义侧重于“文”,一般仅指具有历史价值的文章和图书,外延缩小了。到了现代,由于科学技术的发展,出现了各种各样的载体材料和记录方式,文献大量出现,文献的概念扩大了,泛指一切图书资料,甚至包括有文字的文物。可见,文献一词的含义在发展中变化着,已由原来的双义词变成了单义词。

在国外,“文献”一词源于拉丁语“Documentum”,英文写为“Document”。指的是包括印刷品在内的一切文字记录,如碑文、古钱币上的图文等。英文“Literature”虽然也翻译为“文献”,但其涵义要比“Document”窄,指图书资料。国际图联(IFLA)制定的《国际标准书目著录(总则)》(ISBD)中认为文献“是指以任何实体形式出现的文献”,这就将图书、连续出版物(报纸和杂志)、电影片、声像和缩微资料等都包括在文献的概念当中了。

我国国家标准《文献著录总则》(GB/T 3792.1—1983)对文献所作的定义是:“文献:记录有知识的一切载体。”该定义指出了知识、载体和记录是构成文献的3个要素。知识是文献的信息内容,载体是文献的外部形式,记录则是信息内容的一种人工编码。

根据《文献情报术语国际标准(草案)》(ISO/DIS 5127),文献是指在存储、检

索、利用或者传递记录信息的过程中,可作为一种单元处理的,在载体内、载体上或者依附载体而存储有信息或数据的载体。

概括地说,文献是指用文字、图像、符号、声频、视频等技术手段记录在一切载体材料上的人类知识。

知识是文献的实质内容,载体是文献的外在形式,而记录是联系知识与载体的手段。文献中记录着大量的知识和信息,这些知识和信息为读者所利用时就转化为情报。文献是一种重要的但不是惟一的情报源。

文献的类型是多种多样的,最常见的有图书、期刊、报纸、资料、档案等。专门研究文献的学科称为文献学,而以图书为研究对象的学科是图书学,同样,也有期刊(包括报纸)学、资料学、档案学等学科。文献与图书既关系密切,又有所区别。文献学主要是研究文献的形态、文献的整理方法、文献的鉴别、文献的分类与编目、文献的收藏、文献形成发展的历史、各种文献的特点与用途、文献的检索与利用等。

文献记录的知识内容属于科技范围的称为科技文献。科技文献是人类生产实践、科学观察与实验的详细总结和记录,包括组成自然科学各门类的事实、数据、理论、方法、科学构想和假说,反映着人类社会各个不同时期科学技术的发展水平,构成了完整的科学体系,是人类宝贵的精神财富。

文献信息是指被文献化了的,以便通过动态系统加以存储、交流、传播、利用的人类文化、科技等信息,也就是指以文献形式被记录的信息。

文献信息属于信息,当然具有信息的一切性质和功能。但文献信息也有其自身的特点:第一,文献信息是经过人们的一系列加工(筛选、归纳、整理)后记录下来的信息,不是指文献符号系统本身的信息,也不是指文献载体本身的信息。第二,文献所表达的信息内容虽然与符号本身没有必然联系,但文献信息的传递是通过人工符号系统——文字、表示符及声像信号来实现的,因而文献信息的摄取方式和吸收程度必然受到这种人工符号的制约。第三,文献信息是一种相对固化的信息,如纸制品所传递的信息是无法变动的;可擦写光盘和磁盘虽然可以通过修改、删除、增加等手段更新数据,但变动后又处于静态之中。文献信息的固态化是文献老化的原因,它不能随外界的变化而变化。为了克服由此造成的弊端,需要不断更新文献。第四,文献所传递的信息是人们对客观世界的反映,因而不一定完全符合客观世界表现出的信息内容,这种“歪曲”、“畸变”、“失真”的程度因人们的认识水平、立场观点、方法和时代因素的不同而出现差异。第五,自然界的信息经过人脑加工,通过某种方式可转换成文献信息。人们的瞬时信息如动作、声音可被摄在胶卷上、录在磁带上,电子信息可被录在磁盘上、打印在纸上。动态信息一旦被定格在固态化的载体上就成为文献信息。信息无处不在,无时不有,而人接受信息的能力总是有限的,要扩大文献信息量,让文献为人类服

务,就要在认识能力和认识手段上都做出努力,促使更多的信息向文献信息转化。

由上可见,信息是事物本质属性的反映;知识来源于信息,是理性化、优化、系统化了的信息;情报是解决特定问题所需要的特定的知识与信息;文献是信息、知识、情报的载体。

1.2 信息检索与文献检索

检索(Retrieval)是查找出某物的行动。人们在进行科技知识与信息的交流时,其主要方式是充分利用各种载体的文献资料,并实施有效的检索。广义的信息检索包括信息的汇集、存储与检索。狭义的信息检索是指从一个文献集合中查找出专门文献的活动、方法与程序。由于人们检索的目的是为了获得所需要的知识、信息,而要检索的对象是记录有知识、信息的各种载体——文献,所以信息检索也称为文献检索。

科技信息检索就是应用现代信息检索理论并借助各种检索工具和技术,从浩如烟海的科技信息源中获取所需信息的过程。

在当今的信息时代,科学技术已经成为社会和经济发展的主要动力,而科技信息则是推动科技创新、科技进步和经济持续发展的重要因素。这成为以信息(知识)的生产、获取、分配和使用为基础的信息经济形成的主要原因。科技信息检索作为科技发展的组成部分,从最初的文献检索发展到现在,更体现出对科技进步的推动作用。

信息检索包括文献检索、数据检索、事实检索等几种类型。

(1) 文献检索(Document Retrieval)是指从各种载体的文献群中查找出与特定的检索课题匹配或相关的文献线索或文献全文的过程。文献检索是目前信息检索的主要形式,它是通过二次文献,包括传统的以纸张为存储介质的手工检索工具和大量的以光、电、磁为存储介质的现代计算机检索系统,查找出文献全文(一次文献)或题录、文摘(二次文献)的过程。这种检索需要利用书目、索引、文摘等检索工具,其检索结果为题录、文摘、全文及出处等资料,一般不直接回答用户所提出的技术问题,只提供相关的文献供参考。文献检索可分为手工检索(简称手检)和计算机检索(简称机检),手检是基础,机检是发展方向。

(2) 数据检索是将观察或实验得到的数据经过筛选、分析、整理和鉴定,以一定的顺序存储在某种载体上,然后采用适当的方法或手段从中找出符合用户所需的数据的过程。数据检索的检索结果是数据,例如某种金属的熔点、某种材料的电阻等。另外,有关计算公式、数据图表、化学分子式等都属于数据检索范畴。

(3) 事实检索是将基本事实预先记录于某种载体上,当需要这种信息时再提取出来的过程。使用的工具书主要是字典、辞典、百科全书、年鉴、手册、类书、

政书、名录等参考工具书。事实检索的结果是事实结论。凡查询某一事物(事件)的性质、定义、原理以及发生的时间、地点、过程等,都属于事实检索的范畴。如某类产品由哪些厂家生产、哪个牌号最好等都属于事实检索。数据检索和事实检索都是确定性的检索,要向用户提供确切的数据和准确的事实。

综上所述,广义的信息检索是指将信息按一定的方式组织和存储起来,并根据信息用户的特定要求找出信息的过程和技术。狭义的信息检索仅指从信息集合中查出所需要信息的过程。

1.3 科技信息的类型

科技信息根据不同的划分标准,可以分成不同类型。

1.3.1 按载体形式划分

为了有效地存储、传播知识,人类发明了各种各样的物质材料来记录信息。在古代,知识主要是记录在甲骨、泥板、兽皮、竹简等上面。纸张和印刷术发明以来,知识主要以纸张为载体加以保存和传递。随着信息记录与存取技术的发展,信息(文献)载体形式呈现多样化,如音像磁带、缩微胶卷、光盘等,这些非纸张型文献的出现使文献的范围进一步扩大,生产和传递更加迅速,使知识、信息的存储和利用更加便捷。目前文献主要有纸张型、缩微型、电子型、音像型等4种。

(1) 纸张文献(Paper Document)是以手写、打印、印刷等为记录手段,将信息记载在纸张上形成的文献。它是传统的文献形式,便于阅读和流传,但存储密度小、体积大,不便于管理和长期保存。

(2) 缩微文献(Microform)是利用光学技术以缩微照相为记录手段,将信息记载在感光材料上形成的文献,如缩微胶卷、缩微平片。特点是存储密度大、体积小,便于保存和传递,但必须借助专门的设备才能阅读。世界上许多文献信息服务机构都将欲长期收藏的文献制成缩微品加以保存。

(3) 电子文献(Electronic Document)是指以数字代码方式将图、文、声、像等信息存储到磁、光、电等介质上,通过计算机或类似设备阅读使用的文献,也称机读型文献。目前电子文献种类多、数量大、内容丰富,如各种电子图书、电子期刊、联机数据库、网络数据库、网络新闻、光盘数据库等。特点是信息存储量大,出版周期短、易更新,传递信息迅速,存取速度快,可以融文本、图像、声音等多媒体信息于一体,信息共享性好、易复制,但必须利用计算机才能阅读。

(4) 音像文献(Audio-Visual Document)是采用录音、录像、摄影、摄像等手段,将声音、图像等多媒体信息记录在光学材料、磁性材料上形成的文献,也称视听

型文献,如音像磁带、唱片、幻灯片、激光视盘等。特点是形象、直观,尤其适于记录用文字、符号难以描述的复杂信息和自然现象,但其制作、阅读需要利用专门设备。

1.3.2 按加工层次划分

人们在利用文献传递信息的过程中,为了便于信息交流,对文献进行了不同程度的加工,随之形成了不同层次的文献。

(1) 一次文献(Primary Document)是作者以生产与科研工作成果为依据而创作、撰写形成的文献。无论它以何种手段记录、何种载体存储,也不论其是否参考、引用了他人资料,均为一次文献。如期刊论文、科技报告、会议论文、专利说明书等。一次文献的内容比较新颖、详细、具体,是最主要的文献信息源和检索对象。

(2) 二次文献(Secondary Document)是指对一次文献信息进行加工、提炼、浓缩而形成的工具性文献。它反映一次文献的外部特征和内容特征及其查找线索,将分散、无序的文献信息有序化、系统化,是文献检索的工具,也称检索工具,如目录、题录、文摘、索引、各种书目数据库等。二次文献对文献信息进行报道和检索,其目的是使文献信息流有序化,更易于被检索和利用。

(3) 三次文献(Tertiary Document)是指对一次文献和二次文献的内容进行综合分析、系统整理、高度浓缩、评述等深加工而形成的文献。如综述、述评、词典、百科全书、年鉴、指南数据库、书目之书目等。三次文献的内容综合性强、信息量大,它既是检索的对象,也是检索的工具。

在文献信息的层次结构演变中,从一次文献、二次文献到三次文献,每个环节都不断融入了著者及文献工作者的创造性劳动,使文献信息得到鉴别、提纯,不断满足人们的各种需求。文献信息经过加工、整理、浓缩,从一次文献到三次文献的变化,是文献信息由博返约、由分散到集中、由无序到有序的过程;文献信息内容随层次的变化逐步老化,但其可检性、易检性及可获得性在不断递增,文献信息的这一层次变化,使人们获取信息变得有章可循。

1.3.3 按出版形式划分

1. 图书

图书(book)是指对某一领域的知识进行系统阐述或对已有研究成果、技术、经验等进行归纳、概括的出版物。图书的内容比较系统、全面、成熟、可靠,但传统图书的出版周期较长,传递信息速度慢,电子图书的出版发行可弥补这一缺陷。

图书按功用性质可以分为阅读性图书和工具书两大类。阅读性图书包括教科

书(Textbook)、专著(Monograph)、文集(Anthology)等,它提供系统、完整的知识,有助于全面、系统地了解某一领域的历史发展与现状,将人们正确地引入自己所不熟悉的领域。工具书(Reference book)包括词典(Dictionary)、百科全书(Encyclopedia)、手册(Handbook)、年鉴(Yearbook)等,它提供经过验证、浓缩的知识,是信息检索的工具。图书在各种类型的图书馆有广泛的收藏。

识别图书的主要依据有书名、著者、出版地、出版社、出版时间、总页数、国际标准书号(ISBN)等。ISBN由10位数字分成4段组成,各段依次是:地区或语种号—出版商代号—书名号—校验号。其中地区或语种号:英、美、加、南非等英语区为0,其他英语区为1,法语区为2,德语区为3,日本为4,俄语区为5,中国大陆为7,印度等为8,东南亚地区为9。如7-158-03423-1,表示中国大陆代号为118的(国防工业)出版社出版的一种图书,其书号为03423,该书的校验码为1。

2. 期刊

期刊(Periodical、Journal、Serial),俗称杂志(Magazine),是指有固定名称、版式和连续的编号,定期或不定期长期出版的连续性出版物。期刊是随着近代科学的发展而产生的,自1665年1月在法国巴黎创刊的《学者杂志》和1665年3月英国皇家学会创办的《哲学汇刊》问世以来,其发展十分迅速,在科技活动中起着十分重要的作用。期刊是科技人员进行信息交流的正式、公开而有秩序的工具,被称为“整个科学史上最成功的、无处不在的科学信息载体”。目前在互联网中发行大量的电子期刊,也有光盘版的,如《中国学术期刊(光盘版)》按月发行,它传递信息十分迅捷。

期刊的特点是内容新颖、信息量大、出版周期短、传递信息快、传播面广、时效性强,能及时反映国内外各学科领域的发展动态。据统计,科技人员所获取信息的65%以上来源于期刊,它是十分重要和主要的信息源和检索对象。

期刊按内容和性质划分,主要有学术性期刊(由学术团体编辑出版,报道生产、科研方面的学术论文及研究成果等,信息量大、价值高,如各种学报(Acta)、通报(Bulletin)、汇刊(Transactions)、评论(Reviews)、进展(Progress)等)、快报性期刊(刊载最新技术和研究成果的短文,报道新产品、新工艺以及学术动态等信息,内容简洁、报道速度快,如各种通讯(Letters)、短讯(News)等)、检索性期刊(专门报道二次文献信息)等。

期刊在各种类型的图书馆和省、市信息研究所有广泛的收藏。虽然全世界每年出版的期刊数量庞大,但是核心期刊数量有限,每个学科都有自己的核心期刊。所谓专业核心期刊是指刊载该专业论文数量较大(信息量较大)、学术水平较高、能反映本学科最新研究成果及本学科前沿研究状况与发展趋势并备受该学科专业读者重视的期刊。核心期刊与非核心期刊是相对的、动态变化的。