



科技信息资源检索教程

余诗武 陈玉春 主编

陕西科学技术出版社

科技信息资源检索教程

主 编 余诗武 陈玉春
编 委 余诗武 陈玉春 张勇志
陈柏松 刘军刚 赵 跃

陕西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

科技信息资源检索教程/余诗武,陈玉春主编. —西安:
陕西科学技术出版社, 2008. 9
ISBN 978-7-5369-4543-2

I. 科... II. ①余... ②陈... III. 科技情报—情报
检索—教材 IV. G252. 7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 138973 号

出版者 陕西科学技术出版社
西安北大街 131 号 邮编 710003
电话(029)87211894 传真(029)87218236
<http://www.snstp.com>

发行者 陕西科学技术出版社
电话(029)87212206 87260001

印 刷 西安长缨印刷厂

规 格 787mm×1092mm 开本 16

印 张 17.25

字 数 41.8 千字

版 次 2008 年 9 月第 1 版
2008 年 9 月第 1 次印刷

定 价 48 元

版权所有 翻印必究

前 言

随着信息技术的发展,信息资源检索的方式和手段日新月异。计算机已成为目前通过网络获取信息的主要工具之一,学会利用计算机获取各种信息资源已成为广大科技工作者的迫切需要,也对高等院校的教学提出了新的要求。为了满足教学科研人员的新需要,本书是在作者总结近 20 年来教学经验的基础上编写而成。

内容包括信息资源检索的有关基础知识以及检索工具的概况,着重介绍了 CNKI、万方、维普网络数据库资源;ISI Web of Knowledge 平台下的网络数据库检索、Ei 数据库检索、Science Direct 数据库检索以及 Google 搜索引擎和文献服务知识,包括科技查新、论文写作等。

本书可作为信息服务业、信息咨询、文献服务和研究生论文写作的信息源,也可供高校教学和科研人员在查阅信息资源时参考。信息资源检索是一种方法,也是一种技能,具有很强的实践性,要熟练掌握它们,需要靠读者的亲身实践。

手工检索是基础,计算机检索是方向。本书为了避免不必要的重复,在内容安排上不截然划分“手检”和“机检”。

本书在编写过程中参考了大量相关的文献资料,受益于我们拜读过的许多优秀教材和著作,在此对提供文献资料和著作的作者表示感谢!

由于科学技术突飞猛进的发展,使得信息资源量激增,获取信息资源的技术和手段需要不断探索和研究。鉴于编者水平又有限,缺点和错误在所难免,恳请各位读者批评指正。

编 者

2008 年 3 月于西安

目 录

1 基础知识	1
1.1 信息的概念	1
1.2 知识与情报的概念	3
1.3 文献与信息资源的概念	4
1.4 信息资源的分类	9
1.5 信息资源的特点	12
2 文献信息资源检索	14
2.1 文献信息检索的基本过程	14
2.2 检索工具、检索系统的介绍	15
2.3 检索工具与检索系统的分类	15
2.4 检索途径	24
2.5 文献类型的识别	26
2.6 检索过程与检索效果	28
2.7 文献原文获取	35
2.8 检索的意义	40
3 检索语言	42
3.1 检索语言概述	42
3.2 描述信息内容特征的语言	46
3.3 描述信息外表特征的语言	54
4 计算机检索	60
4.1 计算机信息检索概述	60
4.2 计算机信息检索系统	61
4.3 计算机检索的方式	62
4.4 远程访问图书馆电子资源技术	66
5 国内外检索刊物	71
5.1 检索刊物的特点	71
5.2 主要检索工具	72
5.3 古代与近现代文献的检索工具	76
5.4 参考工具书	79
6 具体检索工具的使用	84
6.1 文摘型检索工具的使用	84
6.2 三大索引的使用	89
6.3 美国科技报告检索工具的使用	95
6.4 专利及专利文献检索工具	97

6.5	标准文献、会议论文、学位论文及其检索工具	101
7	CNKI 系列数据库	107
7.1	概况	107
7.2	单库检索	108
7.3	跨库检索	122
7.4	知网节	124
7.5	文献导航	125
8	万方系列数据库	126
8.1	概况	126
8.2	单库检索	128
8.3	跨库检索	133
8.4	资源浏览	136
9	维普系列数据库	143
9.1	概况	143
9.2	中文科技期刊数据库	143
9.3	外文科技期刊数据库	154
9.4	中国科技经济新闻数据库	156
10	ISI Web of Knowledge 下网络数据库检索	159
10.1	ISI Web of Knowledge 介绍	159
10.2	SCI 数据库检索	160
10.3	ISTP 数据库检索	167
11	Ei 网络数据库检索	170
11.1	Ei Village 2 介绍	170
11.2	Ei Village 2 的检索	170
11.3	检索实例	172
12	Science Direct 数据库检索	175
12.1	Science Direct 数据库介绍	175
12.2	Science Direct 数据库检索	176
12.3	一个检索实例	179
13	Google 搜索引擎	182
13.1	初识 Google 搜索引擎	182
13.2	使用 Google	184
14	论文写作与检索工具的利用	207
14.1	论文选题的基本要求	207
14.2	资料收集与检索工具的使用	210
14.3	论文写作、发表与检索工具的应用	213
15	科技查新	218
15.1	查新概念与发展	218
15.2	查新报告的主要内容	219

15.3	科技查新的作用·····	219
15.4	查新程序·····	222
15.5	国际三大索引的检索实例和科技查新实例·····	225
16	信息服务业及其利用·····	232
16.1	信息服务业概述·····	232
16.2	文献服务机构·····	234
16.3	国家科技图书文献中心·····	240
16.4	中国高等教育文献保障系统·····	241
16.5	政府信息系统·····	242
16.6	信息咨询服务的利用·····	243
附录	·····	245
附录一	中国图书馆分类法(第四版)简介·····	245
附录二	中国标准文献分类·····	252
附录三	国际主要图书分类法简介·····	254
附录四	《国际专利分类表》简介·····	257
附录五	ISO9000 简介·····	263
参考文献	·····	266



基础知识

学习目标：

本章讨论信息,知识,情报,文献和信息资源等基本概念,并对信息资源的类型进行划分。目的是建立基本概念,认识信息资源的各种类型。

学习重点与难点：

- 信息的概念
- 知识与情报的概念
- 文献与信息资源的概念
- 信息资源的分类
- 信息资源的特点

1.1 信息的概念

1.1.1 认识身边的信息

人类从产生那天起,就生活在信息的海洋之中,人类社会的生存和发展,一时一刻都离不开接收信息、传递信息、处理信息和利用信息。

人们对信息的表达、存储、传递和处理等问题进行了许多研究。原始人的“结绳记事”是最初期的表达、存储、和传递信息的方法。我国古代的“烽火告警”是一种最早的快速、远距离传递信息的方式,华山峰火台就是典型的例子。语言和文字则是人类社会用来表达和传递信息的最根本的工具。造纸术和印刷术的发明,使信息表示和存储方式发生了一次重大的变化,文字成为信息记录、存储和传递的有效手段。特别是电报、电话和电视的发明,使信息传递快速、便利、远距离,再次出现了信息加工和传输的变革。近百年来,随着生产和科学技术的发展,信息的处理、传输、存储、提取和利用的方式和手段达到了更新更高的水平。

到了近代,随着电子计算机的迅速发展和广泛应用,尤其是个人微型计算机的普及,人们大大提高了控制和管理信息的能力。微电子技术、传感器技术、激光技术、卫星通信技术、移动通信技术、广播电视技术、网络技术、多媒体技术、航空航天技术、新能源和新材料技术等科学技术蓬勃发展并广泛应用。它们相互结合、相互促进、以空前未有的威力推动着人类

经济和社会高速发展。正是这些现代新科学新技术汇成了一股强大的时代潮流,将人类社会推入到高度化的信息时代。

在当今“信息社会”中,人们在各种生产劳动、科学研究和社会活动中,无处不涉及信息的交换和利用。迅速获取信息,正确处理信息,充分利用信息,就能促进科学技术和国民经济的飞跃发展。可见,信息的重要性是不言而喻的。

信息作为一个正式的科学术语,较早出现在通信领域。申农在1948年发表了一篇著名的论文《通信的数学理论》,从研究通信系统传输的实质出发,提出:“信息是用来减少随机不定性的东西”,并进行了定性和定量的描述。20世纪中叶后,信息的概念被引入哲学、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《情报学概论》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。”我们认为,信息反映事物存在的方式和运动状态。只有经过传递才可称为信息。信息不是事物本身,是事物的基本属性,是由事物发出的消息、指令、数据等所包含的内容。

信息普遍存在于自然界,人类社会和思维领域。可以这么来认识:自然界与人类活动的事实及人类对它们的认识和创造是信息的内容组成,而载体记录和媒体传播则是信息存在的物理形式。因此,通过自然力作用在树干上生成的年轮,通过口授相传的故事,通过凿刻保留在石板上的碑文,通过无线电广播的新闻,通过印刷出版的图书等等,它们都是信息的载体。时至今日,信息的载体呈现的类型多样,包括文字、图片、图形、广播、电视、电话通话、语音、音乐、影视、数据库等等。

1.1.2 信息的特点

为了更好地对信息资源加以有效的利用,分析研究信息的内容及存在形式,具有重要意义。时效性:较强的时效性是信息的重要特点。事物存在的方式和运动状态,靠的是信息及时反映,否则信息就会失去效用。由于客观事物不断地发生变化,导致信息的时效性也在不断变化,如时效性很强的天气预报、股票信息、交易信息、科学情报信息等。如果不能适时使用最新信息,信息就会降低或失去原有的价值。

传递性: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,信息从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进行传播。

可扩散性:信息的传递性决定了信息的可扩展性,它是指信息通过各种渠道、媒介进行传播。网络的发展极大地促进了信息的扩散。

可扩充性:人们对信息的感知和获取是不断增长的,因此信息资源的扩充与积累也是无限的。人们对信息处理能力越强,信息扩充得就越快。

可替代性:信息的物质载体形态是可以互相转移变换的。携带信息的载体可以多种多样。

共享性: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,信息载体本身的信息量也不因为该过程而减少,各用户分享的信息份额也不因为分享者的多少而受影响。

客观性: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。就世界整体而言,信息产生的根源是物质世界,由于物质是客观存在的,所以信息的存在也是不以人们的意志为转移的。

1.1.3 信息化

社会进步赋予信息更丰厚的内涵,信息的膨胀与人们对其需求的激增,使信息成为当今社会生活的一大支柱,成为一种与能源、材料并存的重要战略资源。信息化指的是从物质生产占主导地位的社会到信息产业占主导地位的社会的发展过程。理解信息化的概念,需要注意以下事项。

a. 信息产业是支柱产业

美国信息产业协会认为,信息产业是依靠新的信息技术和信息处理的创新手段,制造和提供信息产品和信息服务的生产活动组合。欧洲信息提供者协会认为,信息产业是提供信息产品和信息服务的电子信息工业。

b. 信息资源是基本资源

信息化中的信息资源本身就是信息化构建的基础。不但要拥有高质量和一定数量的信息资源,而且还要开发和利用信息资源。

c. 信息化是一个发展过程

信息化又是一个渐进的发展过程,它是从工业经济向信息经济、从工业社会向信息社会逐渐演进的发展过程,每一个新的进展都是前一阶段的结果,又是下一发展阶段的新起点。

1.2 知识与情报的概念

1.2.1 知识的概念

毛泽东曾经说过,“自从有阶级的社会存在以来,世界上的知识只有两门,一门叫做生产斗争知识,一门叫做阶级斗争知识。自然科学、社会科学就是这两门知识的结晶,哲学则是关于自然知识和社会知识的概括和总结。”可见知识是人类在改造客观世界的实践中所获得的认识与经验的总结,是人的主观世界对于客观世界的概括和如实反映,是人类通过信息资源的利用过程,对自然界、人类社会、思维方式和运动规律的认识,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。知识源于信息,信息不能等同于知识。知识是一种具有普遍性和概括性的高层次的信息。它在当今社会已不仅仅是一种推动社会发展的手段,而且融入了社会的整体发展中,实现了知识社会化。一些发达国家,已率先跨入了知识经济的门槛,知识对经济发展的影响力已不容置疑。西方发达国家在相当的一段时间内保持了经济持续增长的势头,没有受到经济发展涨落规律的明显影响,有的西方经济学家认为是由以知识为基础的经济发展这一特点决定的。

1.2.2 情报的概念

情报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。也就是说情报是知识的一部分,是一种特别的知识,这个“特别”就在于它是激活了的信息或知识。图书馆馆藏的知识不是情报。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。情报的基本属性是知识性、传递性和效用性。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。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。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,使特定的问题得以解决之时才可称之为情报。例如通过广播、电视、网络传递的信息,是典型的运动的知识,但对于大多数人们来说,这些内容属于信息,只有利用了这些内容增加了知识或解决了问题,也就是发挥了效用的传递的知识才是情报。

人们在从事各项事业时对情报交流的依赖程度也日益增大。情报交流有直接交流和间接交流两种方式。直接交流是以访问、面谈、电话交谈等,例如参加学术会议、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、参观样品展览等,也包括交换书信、论文等。间接交流是以文献的编辑、出版、印刷、发行、收藏与提供以及分析研究与开发利用。图书馆情报部门是情报正式交流过程中的主要渠道,可以提供阅览、借阅、咨询和计算机通信网络和其他通信方式,实现全国乃至国际的信息资源联网等多种形式的情报服务。

因此,可以这样来理解信息、知识、情报的关系。知识是信息的一部分,是信息中合理的判断或经验性的结果那部分;而情报是一种知识产品,情报的生产凝结着用户或者情报人员的知识和智慧,因而情报是对知识加工而来的知识产品,所以情报的范畴小于知识和信息。

1.3 文献与信息资源的概念

1.3.1 文献的概念

国际标准化组织《文献情报术语国际标准》(ISO/DIS5217)对文献作了如下定义:“文献是在存储、检索、利用或传递记录信息的过程中,可作为一个单元处理的,在载体内、载体上或依附载体而存储有信息或数据的载体”。我国《国家标准文献著录总则》对文献定义为“文献:记录有知识的一切载体”。可见,文献的三个基本要素是:知识、载体和记录。知识是人们在社会实践中积累的经验,是文献的信息内容;载体是文献的外部形式,是文献的物质实体,它是知识的包装和运载方式;记录是信息的一种人工编码,是产生文献的手段,通过人工、机械以及声、光、电、磁等各种技术手段生成多种包含知识内容的符号,以一定的形态出现,形成各种文献类型。

任何文献都记录或传递一定的知识,离开知识,文献便不复存在。人类的知识财富正是依靠文献才得以保存和传播的。随着人类记录水平的提高,情报交流的频繁,文献的数量日趋庞大,形式日益多样,与此同时,文献的老化速度也在加快,生命周期日益缩短。

1.3.2 文献的类型

a. 按文献载体形式进行划分

按照文献的载体形式,文献可以划分为印刷型、缩微型、声像型、电子型。

印刷型即书本型,也称纸介型,是一种以纸介质为载体、以书写或印刷方式为记录手段而形成的文献类型。它是一种技术含量低、对个人使用相当方便的一种文献,人们对它司空见惯,是最常用的一种文献类型。上千年来,它在人类的阅读、信息的流通中功不可没。其特点是使用方便,易于携带和阅读,但体积大,不易整理和保存。

微缩型是以光学技术将信息记录在感光材料上的文献。它经历了一百多年的历史,现在常见的有两种胶片产品:缩微胶卷和缩微平片。它的显著优点是体积小,只占纸介文献存储空间的1/10,存储密度高,易保存和流通、价格低、管理方便。缩微技术既可以实现纸介质文献的缩小,也可以进行缩微片的复制,还可以完成缩微品对纸介质文献的还原。一张国际标准型缩微平片可以1:24的比例容纳98页纸质文献,用户可以通过阅读机直接从屏幕阅读,也可以用还原机来阅读或将其打印成纸介质文献。缩微技术的发展使一张平片存储400页的纸质文献已变得轻而易举。许多报刊、学位论文等文献都做成缩微版本,世界上最大的缩微公司UMI(University Microfilm International)已出版了2.7万余种报刊的缩微品。缩微品的主要缺点是相关设备比较贵昂,检索不便。缩微媒体还可作为计算机数据的存取载体,分别有输入胶卷CIM(Computer Input Microfilm)和输出胶卷COM(Computer Output Microfilm)。缩微图像可以被复制,能在本地或异地的打印机或传真机等设备上输出。目前,缩微型资料本身的数字化也是一种趋势。

声像型也称视听型,它使用电、磁、声、光等原理和技术将信息、知识表现为声音、图像、动画、视频等,给人以直观、形象的感受。比起文字信息来,人们更乐于并容易接收视听信息,它是人们认知、学习、文化娱乐的重要来源。在科学技术领域中,它在描述自然现象和实验现象方面具有不可替代的表现力,比如大至天体星云,小至原子结构。声像文献有许多制品,从唱片、录音带、录像带、电影胶片直至当前风云市场的唱盘和视盘。利用相应设备或计算机对音像信息的读取,使声像型文献更诱人,信息量更大。

电子型文献是指通过编码技术将文献内容转换为计算机可识别的语言,并将内容记录在磁带、磁盘、光盘上。它需要用计算机才能读取信息,具有存储容量大、存取速度快、体积小、可共享的特点,对保存条件要求也较高。电子型文献主要是指电子图书、电子期刊、电子会议录等。

当今时代,文献的媒体形式正朝着多媒体方向发展。多媒体是数字化视听媒体,由计算机提供交互式访问,除文字外还包括图、声、视频等综合效果,界面友好,它是电子型的、也是声像型的。电子文献借助计算机被海量存储,又借助计算机网络流向四面八方,电子文献无疑具有广阔的发展与应用前景。一些数字图书馆已经问世,但当前还难以预料利用电子文献对其他各种信息媒体的完全替代。各种文献的产生、存在和发展都有其特定的环境和需要。多种媒体文献的共存,互补,结合将存在一个相当时期,它们发挥各自的优势,共同服务于人类社会的发展。

b. 按文献出版类型划分

根据出版类型的不同,文献大体可以划分为图书、期刊、报纸、会议文献、学位论文、专利

文献、标准文献、科技报告、政府文献、产品资料、技术档案等。

图书是一种成熟而稳定的出版物,一般标有 ISBN 号,是对已有的研究成果,生产技术,实践经验或某一知识体系的概括和论述。一般分为两大类:阅读类图书(reading book)和参考类图书(reference book),前者有教科书(text book)、专著(monograph)和论文集(anthology)等,一般指一次文献。后者指参考工具书(reference book),它们是百科全书(encyclopedia)、手册(hand book)、年鉴(year book)等,一般指三次文献。图书的基本素材来自期刊论文、会议论文、研究报告、学位论文等,其中也包括作者本人的研究。它的特点是内容全面系统,观点相对成熟,但图书的出版周期较长,报道速度慢,具有相对滞后性。图书是传播知识,教育和培养人才的主要工具。

期刊是一种有固定刊名,有一定出版规律的连续性出版物。它定期或不定期出版,一般有 ISSN 号。其特点是出版周期短,报道速度快,数量大,内容丰富新颖,能及时反映当代社会和科技的发展水平和动向。因此,查阅期刊是研究人员进行研究时不可缺少的文献。对于科技期刊来说,它有较强的学术性,与娱乐性、生活性的大众期刊不同,所以一般不应属“magazine”(杂志)范畴。科技期刊按其性质可以划分成学术性期刊、综述与评论性期刊、检索性期刊以及快报、简讯、资料等刊物。

报纸是一种出版周期最短,发行量最大的出版物,它报道的内容极为广泛,和人们的生活息息相关,是人们日常生活中最常接触到的文献。报纸的信息具有极强的时效性,信息量大,这也造成查找报纸文献的不便。

会议文献是发表在各种学术会议上的论文和报告。它学术性很强,往往反映了当前的学科进展和发展动态,是最新研究成果发表的一种主要方式,是获取最新信息的重要来源,是人们及时了解有关学科领域发展状况的重要渠道。会议文献包括会前文献、会间文献和会后文献,会后文献是正式出版的会议文献,常以会议文集、会议录等形式发行。会议文献具有专业性强、内容新颖、出版发行方式多样的特点,其数量增长很快。

学位论文是学位制度的产物,它是作者为取得相应专业资格的学位而提交的研究论文。论文介绍其调查、发现或研究成果,具有一定的创造性,所论及的内容较为专深,对科研、生产、教学有较大的参考价值。它有学士、硕士和博士论文层次之分。学位论文通常不正式出版,收藏在各个研究机构、院校或专门的文献情报机构。

专利文献是一切与专利制度有关的文件的统称,其内容集技术、经济、法律于一体。包括专利说明书、专利公报、专利分类表、专利检索工具以及专利的法律文件。专利文献具有标准化、时间性强、实用性强的特点,专利说明书是专利文献技术内容的主体。

标准文献是经公认的权威机构批准的标准化工作成果,它是为协调统一所做的规定,描述有关质量、规格、工艺流程和测试方法等,是组织现代化生产、进行科学管理、具有法律约束作用的文献,反映的技术和工艺水平。

科技报告是报道科研项目和调查工作的成果总结,是科技人员从事某一专题研究所取得成果和进展的报告,可以是初步报告、进展报告、中间报告、总结报告。科技报告的内容不少涉及国家部署、支持的高科技研究项目。它专业性强,报道详尽,内容上包含有技术数据、图表及研究比较。特点是出版速度快,每份科技报告单独成册,有专门的编号。比较著名的科技报告有美国政府四大报告:PB,AD,NASA 和 DOE 报告。它是当代科技人员进行科研的一种重要文献。

政府文献是各国政府部门及其所属机构发表的文献,主要包括政策性文件和科技文件两类。政府文献具有指导意义,通过政府文献还可以了解到各国的方针政策、经济状况、社会状况和科技发展状况。

产品资料是各厂商为推销其产品而印发的商业宣传品,包括产品样本、产品目录、说明书和情况介绍等。产品说明书是对一种产品的性能、规格、构造、用途及使用方法所作的详细说明。

技术档案是科研部门和生产建设单位在生产活动中形成的对具体工程和项目的记录。内容有技术资料、图样、图表、照片、原始记录等。其形式包括任务书、审批文件、研究计划、技术指标、技术措施、调查材料、设计计算、工艺记录等。它是科研和生产建设中积累经验、提高质量的重要依据。此类文件具有明显的保密性和内部控制使用的特点。

c. 按文献内容加工层次划分

根据文献内容加工的深浅程度不同,可分为一次文献、二次文献、三次文献、零次文献。一次文献是指作者以本人的研究成果为基本素材而创作或撰写的文献,也常被称为原始文献(或叫一级文献),不管创作时是否参考或引用了他人的著作,也不管该文献以何种物质形式出现,均属一次文献。大部分期刊上发表的文章和在科技会议上发表的论文均属一次文献。这类文献中包含有大量的最新信息,也称原始文献。如阅读性图书、期刊论文、科技报告、会议论文、专利文献、学位论文等,它具有创造性和系统性等特征,具有详尽具体的学术内容与研究数据,是科学研究人员追踪的主要目标。

二次文献也称二级文献或检索性文献,是指文献工作者对一次文献进行加工、提炼和压缩之后所得到的产物,是为了便于管理和利用一次文献而编辑、出版和累积起来的工具性文献。检索工具书是典型的二次文献,它是将分散的、无序的一次文献信息进行加工整理,使之成为系统有序的文献信息。二次文献的作用不仅在于报道一次文献的内容,更重要的是可以提供查找一次文献的线索。虽然一次文献具有真实、具体、参考使用价值高等优点,但是它比较分散、数量庞大、查阅不便,并且还有自然语言及其他方面的障碍。由于科研人员的精力有限,不可能全部阅读所有的一次文献,致使不能有效地进行利用。为了解决这一矛盾,文献工作者必须对有价值的一次文献进行提炼、浓缩和加工,即著录其外部特征和内容特征,标引出一次文献的主题,编制成具有多种检索途径的检索工具,即二次文献,来满足查找一次文献的需求。如文摘、索引、题录等。

三次文献也称三级文献或参考性文献,它是对一次文献和二次文献汇集、综合、分析、详述等深度加工而形成的。它是利用二次文献的线索,系统地检索出一批相关文献,并根据其内容进行广泛深入的分析研究,进行综合概括后编写出来的文献。如词典、手册、二次书目、百科全书、年鉴、名录、指南等参考工具书,以及其他综述和评论性文章等。

也有研究者在以上分类基础上再加上零次文献,它是指记录在非正式传播载体上未经过任何加工处理的原始文献。零次文献在一次文献的保存、原始数据的核对、原始构思的核定(权利人)等方面有着重要的作用。如书信、手稿、笔记、草稿、个人通信、新闻稿、工程图样、考察记录、实验记录、调查稿、原始统计数字、技术档案等。其主要特点是内容新颖、具有原始性,但由于零次文献未经出版发行、未进入社会交流,因此分散、不成熟、难以获得,难于检索。

d. 按文献相对利用率划分

按照文献相对利用率的多少,可以把与一个学科有关的文献分成核心文献、相关文献和边缘文献三类。核心文献通常是指与本学科发展水平、发展动向密切相关的一些文献。相关文献和边缘文献是指所含内容与学科的关系相对疏远一些的文献。有人认为,现在任何学科的文献,在本专业书刊资料上只可见到 $1/3$,其余 $2/3$ 散杂在相关或边缘文献之中。

布拉德福定律是英国著名文献学家 S. C. Bradford 于 1934 年在《工程》(Engineering)杂志上发表的题名为“Sources of information on specific subjects”文章中率先提出的描述文献分散规律的经验定律。文字表述为:如果将科技期刊按其刊载某专业论文的数量多寡,以递减顺序排列,则可分出一个核心区和相继的几个区域,每区刊载的论文量相等,此时核心期刊和相继区域期刊数量成 $1 : a : a^2$ 的关系。如果研究人员要完整地阅读某一专题的论文,经常阅读核心期刊,是一种有效的情报获取方法。当然,最有效地全面阅读这一专题文献的方法,是通过二次文献查获所需阅读的一次文献的线索后,利用这些线索找到相应的一次文献进行阅读。确认所需学科国内外核心期刊的常用工具书有《中文核心期刊要目总览》以及《国外科技核心期刊手册》。

1.3.3 信息资源的定义

联系信息概念和资源概念来考察信息资源,可以这样认为:①信息资源是信息的一部分,是信息世界中与人类需求相关的信息;②信息资源是可利用的信息,是在当前生产力水平和研究水平下人类所开发与组织的信息;③信息资源是通过人类的参与而获取的信息,人类的参与在信息资源形成过程中具有重要的作用。概言之,信息资源就是经过人类开发与组织的信息的集合,而“开发与组织”正是信息资源可利用性的表征。所谓信息的开发,是指人类根据自身需求以感知、思维、创造等方式从物质和能量中提取、生产信息的过程;所谓信息的组织,则是指人类根据一定的规则以语声、文字等符号为手段对所开发的信息实施有序化的过程;信息的开发与组织通常是一个过程的两个方面,开发离不开组织,组织本身也是一种开发。

1.3.4 文献与信息资源的关系

从文献和信息资源的概念出发,我们可以认识到:文献是知识的载体,因此文献是一种信息资源,文献信息资源属于信息资源的一部分。

20 世纪中期以来,世界范围内的科技革命日新月异,知识总量猛增,知识更新周期缩短,人类社会已经进入知识经济和信息时代。科技对经济增长的贡献率不断提高,一些发达国家已达 $70\% \sim 80\%$,全球信息高速公路完全建成后,将进一步提高到 90% 以上。随之而来的是文献信息的数量迅猛增加,被称为“文献信息爆炸”,文献种类越来越复杂,寿命越来越短,加工方式更加先进,传递速度进一步加快,人们对文献信息的依赖程度更高,这无疑给文献信息的收集、加工、传递和开发利用增加难度,也提出了更高的要求。

自近代图书馆学在我国诞生以来,我国图书馆从事信息资源建设工作的名称一直处于变化之中,其变化过程是:采访—藏书补充—藏书建设—文献资源建设,现在则演变为信息资源建设。随着社会的发展,文献资源建设理论已不能涵盖信息资源建设实践和理论研究的内容,有其局限性。信息资源建设应包括文献资源建设、数据库资源建设和网络信息资源建设。

文献资源建设这个为我国图书情报界所独创的概念及理论自 80 年代中期诞生以来,很快便获得了图书情报界的普遍认同,这在我国图书馆学情报学界还是少有的现象。文献资源建设理论的提出,既丰富了藏书建设理论,又推动了我国图书情报界文献资源共建共享的步伐。然而,仅仅相隔 10 年左右的时间,即 90 年代中期,我国的一些学者就提出了文献资源建设要向信息资源建设发展的问题。

人类记录和传播知识、信息的手段和方式的巨大变化导致了文献资源建设理论的嬗变。20 世纪 70 年代末、80 年代初,我国深重的国门伴随着改革、开放的浪潮徐徐打开。随着经济建设的迅速开展,社会对文献信息的需求越来越大,而当时国外已将信息与原材料、能源并列为三大战略资源,国内有识之士也认识到了文献对经济建设、科学研究及文化发展是一种重要的资源。在这样的历史条件下,文献资源和文献资源建设的概念便应运而生了。应该说,文献资源建设理论是对藏书建设理论的丰富和发展,它突出强调了文献收藏的整体观念,彻底摒弃了自给自足的思想。它推动了文献共享的进程,确立了资源观念和特色观念,即使在信息高速公路四通八达的今天,仍具有很大的现实意义。然而,信息技术给信息记录、传播的手段和方式所带来的变化是人们始料不及的,当 1994 年 4 月中国计算机网络正式接入因特网,尤其是 1995 年万维网技术成熟之后,海量的电子信息资源大量涌现。面对因特网上的信息海洋,图书情报界首先想到的是资源共享终于实现了。得益于因特网的迅速普及,全球信息资源共享由理想正在逐步变成了现实,图书馆的馆藏空间发生了结构性变化,图书馆的馆藏空间结构由单一的物理馆藏演变成物理馆藏加虚拟馆藏。而在虚拟馆藏中,除了商业性电子信息资源(商业性数据库和网络电子出版物)、政府及学术团体的电子信息资源以外,还有相当多的是国内外文献情报机构的信息资源。因此,图书馆若想利用虚拟馆藏,就必须建设虚拟馆藏,即以丰富的馆藏文献信息资源为对象,开发出各种类型的数据库并上网服务,这是网络环境下图书馆的必然选择,也只有共同建设虚拟馆藏,图书馆才能真正做到资源共享。尽管目前由于知识产权的制约,大量信息资源不能以全文数据库的形式上网服务,但先进的电子文献传递手段已为我们克服了远程获取文献的技术障碍。因此,开发馆藏文献信息资源,建设虚拟馆藏已是网络化图书馆信息资源建设的重要组成部分,而这一重要的组成部分是文献资源建设理论所没有容纳的。在网络化的今天,文献资源建设理论暴露出了很大的局限性,文献资源建设理论已涵盖不了我国信息资源建设实践和理论研究的内容、有必要加以丰富和发展。

信息资源是经过人类采集、开发并组织的各种媒介信息有机集合,也就是说信息资源既包括制品型的文献信息资源,也包括非制品的各种电子信息资源。信息资源建设是人类对处于无序状态的各种媒介的信息进行有机集合、开发、组织的活动。因此,网络环境下的信息资源建设既包括传统文献资源建设,也包括数据库的建设,还包括对网络信息资源的开发与组织。只有将文献资源建设、数据库建设与网络信息资源建设有机地结合起来,才能称得上完整的信息资源建设。

1.4 信息资源的分类

人们要开发利用信息资源,就必须首先了解信息资源的类型。信息资源依据其载体可分为载体信息资源、文献信息资源、实物信息资源和网络信息资源。

1.4.1 体载信息资源

体载信息资源指以人体为载体并能为他人识别的信息资源,它分为口语信息资源和体语信息资源。口语信息资源是人类以口头语言表述出来但被记录下来的信息资源,它们在特定的场合被信息接受者直接消费并能够辗转相传而为更多的人所利用,如谈话、聊天、授课、讲演、讨论、唱歌等活动都是以口语信息资源的交流和利用为核心的。体语信息资源是人类以手势、表情、姿态等方式表述出来的信息资源,它们通常依附于特定的文化背景,如舞蹈就是一种典型的体语信息资源。信息双方能够实现双向沟通与交流,信息反馈及时,其使用价值比较大。缺点是任意性强,不方便为以后研究进行信息的积累和保存。

1.4.2 文献信息资源

文献信息资源是迄今为止人类所积累和存储的有文字的全部记录,并保存下来的全部文献信息的总和。以语言、文字、数据、图像、声频、视频等方式记录在特定载体上的信息资源,其最主要的特征是拥有不依附于人的物质载体,只要这些载体不损坏或消失,文献信息资源就可以跨越时空无限往复地为人类所利用。这在第 1.3.4 节已经有过介绍。

1.4.3 实物信息资源

实物信息资源是人类通过创造性的劳动以实物形式表述出来的信息资源。依据实物的天然特性与人工特性,可将实物信息资源分为以自然物质为载体的天然实物信息资源(南极科考得到的南极冰芯包含地球气候变化信息),以人工实物为载体的人工实物信息资源(如产品、样品、样机、模型、雕塑等)。

1.4.4 网络信息资源

网络信息资源是指一切投入互联网的电子信息资源的总称。网络信息资源涉及人类、生产、生活、娱乐以及其他社会活动的各个方面,其内容丰富而详尽,涉及社会生活的方方面面。网络信息资源不是传统的文献信息资源,Internet 也不能取代传统的信息媒体和交流渠道,它是对传统信息资源和信息交流渠道最有力的补充和发展。对于一名科技工作者来说,不掌握互联网这一信息工具,不利用互联网上信息资源,就很难达到相关领域的先进水平,很难取得国际上认可的研究成果。网上可利用的信息资源是多种多样的,有非正式出版信息,它是指流动性、随意性较强,信息量大但信息质量难以保证和控制的动态性信息。如电子邮件、专题讨论小组和论坛、电子会议、电子布告板新闻等工具上的信息;有半正式出版信息,它是指受到一定产权保护但没有纳入正式出版信息系统中的信息。如各种学术团体和教育机构、企业和商业部门、国际组织和政府机构、行业协会等单位介绍宣传自己或其产品的描述性信息;有正式出版信息,它是指受到一定产权保护,信息质量可靠,利用率较高的知识性、分析性信息,用户一般可通过万维网查询到,如各种网络数据库、联机杂志和电子杂志、电子图书、电子报纸等。

网络信息资源按照组织形式可以分为网络资源指南和搜索引擎、联机馆藏目录、数据库信息资源、电子出版物、网上参考工具和其他动态信息。网络信息资源按照传播范围可以分为光盘局域网信息资源、传统的联机检索信息资源和 Internet 信息资源。