

 普通高等教育计算机规划教材

电子信息资源 与计算机检索

何琍芳 主编
冯 炯 参编



提供电子教案

下载网址 <http://www.cmpedu.com>



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



普通高等教育计算机规划教材

电子信息资源与计算机检索

主编 何琍芳

参编 冯 炯



机械工业出版社

本书详细介绍了信息和电子信息资源的一般知识,以及信息资源管理过程的各个环节,重点介绍了计算机信息检索的基本理论和方法,并对最新、最常用的中外文资源数据库及网络检索工具进行了全面介绍,旨在提高读者有效利用文献信息,熟练使用数据库的能力。另外,本书还介绍了如何综合利用信息资源、撰写学术论文的基本知识,帮助读者提高学术研究水平。

本书可作为高等院校“文献检索课程”的教材,也可作为科研人员和广大信息用户进行文献信息检索的学习指南或参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

电子信息资源与计算机检索/何琰芳主编. —北京:机械工业出版社,2009.5

(普通高等教育计算机规划教材)

ISBN 978-7-111-27125-3

I. 电… II. 何… 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(2009)第075619号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码 100037)

策划编辑:张宝珠

责任编辑:张宝珠 孙志强

责任印制:乔 宇

北京双青印刷厂印刷

2009年7月第1版·第1次印刷

184mm×260mm·11.75印张·284千字

0001-3000册

标准书号:ISBN 978-7-111-27125-3

定价:23.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010) 68326294 68993821

购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010) 88379753 88379739

封面无防伪标均为盗版

出版说明

信息技术是当今世界发展最快、渗透性最强、应用最广的关键技术，是推动经济增长和知识传播的重要引擎。在我国，随着国家信息化发展战略的贯彻实施，信息化建设已进入了全方位、多层次推进应用的新阶段。现在，掌握计算机技术已成为 21 世纪人才应具备的基础素质之一。

为了进一步推动计算机技术的发展，满足计算机学科教育的需求，机械工业出版社聘请了全国多所高等院校的一线教师，进行了充分的调研和讨论，针对计算机相关课程的特点，总结教学中的实践经验，组织出版了这套“普通高等教育计算机规划教材”。

本套教材具有以下特点：

- (1) 反映计算机技术领域的新发展和新应用。
- (2) 注重立体化教材的建设，多数教材配有电子教案、习题与上机指导或多媒体光盘等。
- (3) 针对多数学生的学习特点，采用通俗易懂的方法讲解知识，逻辑性强、层次分明、叙述准确而精炼、图文并茂，使学生可以快速掌握，学以致用。
- (4) 符合高等院校各专业人才的培养目标及课程体系的设置，注重培养学生的应用能力，强调知识、能力与素质的综合训练。
- (5) 适合各类高等院校、高等职业学校及相关院校的教学，也可作为各类培训班和自学用书。

机械工业出版社

前 言

当人类进入 21 世纪后,社会信息化已成为不可阻挡的历史潮流。信息就像材料、能源一样成为一个时代的象征,它作为一种重要资源不仅是社会的重要财产,而且是最活跃的生产力要素之一。面对浩如烟海的信息,如何有效合理地开发利用已成为全球的共识。如果说一个国家的文献信息资源的开发程度直接反映了这个国家的文献事业发展的水平,反映了这个国家的文化科学水平的话,那么,对于科学研究的人员来说,如何有效地利用文献信息则反映出一个人的实际综合信息素质。

为了培养具有信息检索能力,具备知识更新能力的高素质人才,在国家教育部的大力支持下,从 20 世纪 80 年代初,各高校相继开设了以介绍手工检索工具为主的文献检索课。然而,随着计算机、网络通信技术的高速发展,国际互联网的广泛应用,信息的环境发生了根本的变化,人们对信息时代、信息技术、信息交流和资源共享有了更新、更深刻的认识,获取信息的方式和手段也发生了根本性的改变,电子文献和计算机检索越来越成为图书馆现代化的重要标志。为此,培养大学生应用现代化技术手段,特别是网络技术来获取各种信息和知识,已成为当前信息用户教育的主要内容。正是基于此,我们结合教学的需要,以及多年的工作经验,编写了这本专门介绍计算机信息检索的基础理论和使用方法的教材。

本教材具有以下特点:

(1) 注重理论基础知识的阐述。本教材首先详细介绍了信息以及电子信息资源的基础知识,同时还详细阐述了信息资源管理的各个环节和过程,对信息资源的整个检索过程作了系统的分析与描述。这为后面的计算机信息检索的介绍打下了理论基础。

(2) 加大了现代化检索手段及其相关知识的介绍。重点介绍了计算机信息检索的相关知识和光盘检索、远程联机检索、网上检索等内容,叙述了国内外一些高品位的资源数据库的特点和检索方法、相关网站和搜索引擎,与同类著作相比具有创新性。

(3) 具有实用性。本书的编写充分考虑了本门课程的实用性和要求动手能力强等特点,在编写中采用了检索技术和检索方法相结合,方法介绍和案例操作相结合,体系结构新,各章内容循序渐进。读者在系统地学习本书后,可以在基本层次上强化信息意识,熟练掌握各种检索系统的操作与应用,成为信息技术的直接应用者和最大受益者。

全书共 11 章,由何琰芳拟定编写大纲,确定本书编写的指导思想和框架设计,并独立编写了第 1~7 章、第 11 章,冯炯编写了第 8~10 章,最后由何琰芳统稿、审订。

在编写过程中,参考了许多教材、专著。书后参考文献仅列出了直接引用到的主要教材和专著。本书中的一些理论与方法,是通过多种文献资料的重组或改造而得出的,在这里,衷心感谢原创者的辛勤劳动和创造性工作。

由于当前信息技术发展迅猛、日新月异,加之作者水平有限,书中难免有不妥之处,也会存在疏漏和错误,诚恳地希望读者提出宝贵意见。

编 者

目 录

出版说明

前言

第1章 信息与电子信息资源	1
1.1 信息与信息资源	1
1.1.1 信息	1
1.1.2 信息资源	6
1.2 电子信息资源的产生与发展	8
1.3 电子信息资源类型与特点	9
1.3.1 电子信息资源类型	9
1.3.2 电子信息资源特点	11
第2章 信息资源的管理	12
2.1 信息源及其类型	12
2.1.1 信息源的定义	12
2.1.2 信息源的类型	12
2.2 信息采集	16
2.2.1 信息采集的任务	16
2.2.2 信息采集的原则	16
2.2.3 信息采集的途径	17
2.2.4 信息采集的程序	18
2.2.5 信息采集的方法	19
2.3 行业的信息需求分析与收集方法	20
2.3.1 企业信息	20
2.3.2 党政信息的收集	21
2.3.3 新闻信息的收集	22
2.3.4 文献信息收集	22
2.3.5 军事信息收集	23
2.4 信息整序	24
2.4.1 信息整序的目的与要求	24
2.4.2 信息整序的方法	25
2.5 信息存储	30
2.5.1 信息存储概述	30
2.5.2 信息存储方式	31
2.5.3 信息存储技术	32
2.6 信息检索	32
2.6.1 信息检索的内涵	32

2.6.2 信息检索的原理	34
2.6.3 信息检索方法和技术	34
2.6.4 信息检索过程和检索策略	35
2.6.5 信息检索效果及其评价	36
2.6.6 提高检索效果的方法	37
第3章 信息资源的开发与利用	40
3.1 信息资源的利用	40
3.1.1 信息资源利用对社会的影响	40
3.1.2 信息资源利用策略	41
3.1.3 提高信息资源的利用效率	41
3.1.4 促进信息资源的利用	42
3.2 电子信息资源的开发与利用	42
3.2.1 电子信息资源的概念和特点	43
3.2.2 电子信息资源的发展	44
3.2.3 电子信息资源开发利用的措施	44
3.3 我国信息资源开发利用的策略	45
3.3.1 开发利用信息资源的重要意义	45
3.3.2 我国信息资源开发和利用现状与对策	46
3.3.3 我国信息资源开发与利用面临的问题和思考	47
3.3.4 我国信息资源开发利用的基本策略	48
第4章 计算机信息检索的基本原理	51
4.1 计算机信息检索的概况与发展	51
4.1.1 概述	51
4.1.2 计算机信息检索的定义与类型	51
4.1.3 计算机信息检索的发展概况	52
4.2 机读数据库	54
4.2.1 机读数据库的定义和类型	54
4.2.2 数据库的文档结构	55
4.3 计算机信息检索基本原理	56
4.3.1 计算机信息检索原理	56
4.3.2 检索词与标引词之间的相似性运算	57
4.4 计算机信息检索技术	57
4.4.1 逻辑检索	57
4.4.2 加权检索	58
4.4.3 词表助检	58
4.4.4 截词检索	58
4.4.5 限定检索	59
4.4.6 原文检索	59
4.5 逻辑提问式和查找过程	60

4.5.1 逻辑提问式	60
4.5.2 检索途径	63
4.5.3 查找过程	63
4.6 计算机信息检索的基本程序和策略	63
4.6.1 分析检索课题	63
4.6.2 选择检索系统和数据库	64
4.6.3 选择检索词,构造检索提问式,确定检索策略	65
4.6.4 分析检索结果	68
第5章 计算机网络技术知识	69
5.1 计算机网络的概念	69
5.2 Internet 的基本状况	69
5.2.1 Internet 概述	69
5.2.2 Internet 的发展历史	70
5.2.3 Internet 在中国	71
5.2.4 Internet 基础知识	73
5.2.5 Internet 的应用	74
5.3 计算机网络系统的组成	75
5.3.1 网络软件	75
5.3.2 网络硬件	75
5.4 计算机网络的分类	75
5.4.1 按网络节点的分布分类	75
5.4.2 按网络的拓扑结构分类	76
5.4.3 按通信方式分类	76
5.4.4 按网络使用的目的分类	76
第6章 联机检索	78
6.1 联机检索的发展概况	78
6.1.1 联机检索系统的构成与特点	78
6.1.2 国际上著名的联机检索系统简介	78
6.2 Dialog 系统联机检索方法	81
6.2.1 Dialog 系统的检索模式	81
6.2.2 Dialog 联机检索基础	82
6.2.3 检索终端与系统主机联通过程	85
6.3 STN 系统联机检索方法	85
6.3.1 STN 联机检索基础	85
6.3.2 STN 系统的联通方式	86
6.4 联机检索与 Internet 网络检索的比较	86
6.4.1 系统结构的不同:集中式与分布式	86
6.4.2 服务模式的不同:主仆式与客户机/服务器式	87
6.4.3 信息组织方式的不同:普通文本与超文本	87

6.4.4 检索机制的不同	87
第7章 光盘检索	89
7.1 光盘及光盘检索系统的构成	89
7.1.1 光盘技术概述	89
7.1.2 光盘检索系统的构成	90
7.2 光盘数据库	91
7.2.1 光盘数据库的概念及检索特点	91
7.2.2 光盘数据库的种类	92
7.2.3 光盘数据库检索的一般方法	93
7.3 国内外光盘数据库检索系统介绍	93
7.3.1 国外光盘数据库检索系统介绍	93
7.3.2 国内光盘数据库介绍	94
第8章 网络信息资源利用	96
8.1 网络信息资源概述	96
8.1.1 网络信息资源定义	96
8.1.2 网络信息资源标识符	96
8.2 网络信息资源的检索方法与检索技术	97
8.2.1 网络信息资源的检索方法	97
8.2.2 网络信息资源的检索技术	100
8.3 网络搜索引擎	103
8.3.1 网络搜索引擎发展史	103
8.3.2 搜索引擎的工作原理	103
8.3.3 搜索引擎的类型	104
8.3.4 常用搜索引擎举要	105
8.4 电子图书 e-book	112
8.4.1 电子图书的发展历程	113
8.4.2 电子图书的特点	113
8.4.3 常用中文电子图书系统	113
8.5 FTP 资源介绍	118
8.5.1 FTP 的使用	118
8.5.2 FTP 资源检索工具	120
第9章 常用中文数据库	122
9.1 中国知网	122
9.1.1 中国期刊全文数据库	122
9.1.2 中国优秀硕士学位论文全文数据库	125
9.1.3 中国重要会议论文全文数据库	126
9.2 维普资讯数据库	127
9.3 万方数据资源系统	130
9.4 国务院发展研究中心信息网	132

9.5 专利数据库	135
9.5.1 专利	135
9.5.2 专利文献	136
9.5.3 中国专利文献数据库	137
第10章 常用英文检索系统	144
10.1 科学文摘	144
10.1.1 概况	144
10.1.2 检索方法	144
10.2 工程索引	148
10.2.1 概况	148
10.2.2 检索功能	148
10.3 科学引文索引	150
10.3.1 概况	150
10.3.2 检索功能	150
10.4 ProQuest 系统全文数据库	156
10.4.1 概况	156
10.4.2 检索技术	157
10.5 ISI Proceedings 学术会议录文献数据库	159
10.5.1 ISI Proceedings 概况	160
10.5.2 检索技术	160
第11章 学术论文的写作	162
11.1 学术论文的概念、类型及特点	162
11.1.1 学术论文的概念及类型	162
11.1.2 学术论文的特点	163
11.2 学术论文的基本格式与写作要求	164
11.2.1 基本格式	164
11.2.2 学术论文各部分的写作要求与写作方法	164
11.3 学术论文的写作程序	168
11.3.1 选题	168
11.3.2 材料的收集与整理	169
11.3.3 确定主题	170
11.3.4 拟定写作提纲,安排论文结构	170
11.3.5 撰写初稿	171
11.3.6 修改定稿	172
11.4 投稿技巧及相关信息的获取	172
11.4.1 投稿的一般过程	172
11.4.2 投稿注意事项	173
11.4.3 投稿信息及核心期刊	173
参考文献	175

第1章 信息与电子信息资源

自从有了人类,人们对信息的认识、开发与利用的历史就开始了。在社会生活中,人们时时刻刻都在自觉不自觉地接收、传递、存储和利用信息。原始社会,人们是依靠“结绳记事”的方式来存取信息的。语言的产生是人类历史上的第一次信息革命,第二次信息革命的标志是文字和印刷术的产生。文字和印刷术的使用,使得信息的存储有了载体,信息得到了广泛的传播。电报、电话、无线电、传真等通信工具相继应用,导致了人类历史上的第三次信息革命。计算机的诞生和发展引发了人类历史上的第四次信息革命。计算机实现了信息存储数字化的突破,信息的承载和传输产生了质的飞跃,电子信息也应运而生。

1.1 信息与信息资源

1.1.1 信息

1. 信息的概念

信息是一个既古老又年轻的概念,人类自存在以来就不断地通过感官摄取信息,通过大脑处理信息,在科学研究的过程中通过创造性思维产生新的信息,以语言、文字、图像等形式交流信息,并根据积累的信息进一步认识和改造世界。

客观世界中存在着各种各样的信息现象。我们生活在信息时代,每天都在与信息打交道,信息就如同阳光、空气和水一样是人类生活必不可少的要素。那么,什么是信息呢?

信息一词,从不同层面人们对它的解释也众说纷纭,莫衷一是。在人类社会早期和在日常生活中,人们对信息的认识是比较宽泛和模糊的,他们多把信息看做消息的同义词。只是到了20世纪尤其是中期以后,由于现代信息技术的飞速发展及其对人类社会的深刻影响,人们才开始探讨信息的准确含义。

“信息就是谈论的事情、新闻和知识。”(英国《牛津字典》)

“信息是指对消息接收者来说预先不知道的消息。”(中国《辞海》)

“信息是用来通信的知识,在观察中得到的数据、新闻和知识。”(美国《韦氏辞典》)

我们说,信息并非指事物本身,而是指用来表现事物特征的一种普遍形式。从本质上说,信息是事物自身显示其存在方式和运动状态的属性,是客观存在的事物现象。它与事物同在,与事物共存,存在于整个自然界与人类社会。但是,信息与认识主体又有着密切的关系,它必须通过主体的主观认知才能被反映和揭示。这表明,信息是一种比运动、时间、空间等概念更高级的哲学范畴,是一个复杂的、多层次的概念。

实际上,信息的概念是有层次的。如果从哲学的范畴来考虑可以分为两个层次:一个是没有任何约束条件的本体论层次;另一个是受主体约束的认识论层次。从本体论层次上来考察,信息是一种客观存在的现象,是事物的运动状态及其变化方式。站在主体的立场来考察信息概念,就会引出认识论层次上的信息定义:信息就是主体所感知或所表达的事物的运动状态及

其变化方式,是反映出来的客观事物的属性。

2. 信息的基本特征

信息的特征体现了信息的属性,主要有以下几点:

(1) 客观性。信息是对事物的状态、特征及其变化的客观反映。信息是客观存在的,它不是虚无缥缈的东西,也不是可以随意想像和“创造”的事物,它可以被人感知、被人处理、被人存储、被人传递和利用。

(2) 寄载性。在人类社会的活动中,各种信息必须借助于文字、图像、胶片、磁带、声波、电波、光波等物质形式的载体,才能够表现,才能为人们的听觉、视觉、触觉、味觉所感应、接受,并按照既定目标进行处理和体内、体外存储。信息正是因为有了这些载体才变为一种广泛的信息资源和信息财富。从某种意义上说,没有载体就没有信息,人类社会的信息化发展,在很大程度上依赖于信息载体的进步。

(3) 传递性。信息传递的实质,就是一种事物运动的状态与方式脱离开源物质而附着于另一事物,并通过后者的运动将这种状态与方式在空间从一点传到另一点。其实,信息的传递不仅仅限于空间的传递,也可以从一个时期传递给另一时期,即信息可以通过媒介进行空间上和时间上的传递。所谓空间传递,是指信息的利用不受地域的限制;所谓时间传递,是指信息的传递不受时间限制,可以由古及今。

(4) 转换性。信息在一定的技术优势下可以转化为物质、能量、时间、金钱、效益、质量等。具体地讲,正确而有效地利用信息,可以在同样的条件下创造更多的物质财富,可以开发或节约更多的能量。当然,信息不会真地变为物质与能量,其功能在于通过合理而有效的利用,节约更多的物质与能量。人类社会为使信息资源得以充分利用,总是要将信息加以转换。信息转换可以提高信息的可利用性。

(5) 时效性。信息作为对事物存在方式和运动状态的反映,随着客观事物的变化而变化。当人们将某一时刻的信息提取出来之后,事物仍在不停地运动。这样,已脱离源物质的信息就会渐渐失去效用,最终只能充作一种历史记录,即可谓信息是动态的。由于信息是动态的,因此,信息的价值与其所处的时间成反比。只有充分重视和发挥信息的时效性,才能将信息转化为时间与金钱。

(6) 共享性。信息作为一种资源,可以由不同个体或群体在同一时间或不同时间共同享用。信息能够共享是信息不同于物质和能量的最重要的特征。信息可共享的特点,使信息资源能够发挥最大效用,同时能使信息资源生生不息。

(7) 价值相对论。信息本身不是物质生产领域的物化产品,但它一旦生成并物化在载体上,就是一种特殊的软资源,具有使用价值,能够满足人们某一方面的需要。但信息使用价值的大小取决于个人的需求及其对信息的理解、认识和利用能力。由于人们的认识能力、认识目的及其所储备的先验信息各不相同,他们从同一事物中获取的信息及信息量不相同,其价值也不相同,因此信息价值大小的体现,具有其不同数值的相对性。

(8) 能动性。信息的产生、存在和流通,依赖于物质和能量,没有物质和能量就没有信息。但信息在和物质、能量的关系中并非是消极、被动的,而是具有巨大的能动作用,信息可以控制或支配物质和能量的流动,并对改变其价值产生影响。

(9) 可伪性。信息可以衍生,可以形成无穷的衍生链带,产生无限的信息。但在衍生过程中,由于人们在认知能力上存在差异,对同一信息不同的人可能会有不同的理解,形成“认知

伪信息”；或者由于传递过程中的失误，产生“传递伪信息”。伪信息带来社会信息的污染，具有极大的危害性。信息的可伪性提醒我们，做信息工作一定要注重信息的来源和信息的筛选，要有效防止信息的污染。

(10) 可加工性。信息可以被分析和综合，扩充或浓缩。也就是说，人们对信息进行加工处理。所谓信息加工，是把信息从一种形式变换成另一种形式，同时在这个过程中保持一定的信息量。

3. 信息的分类

为了更深入地研究和利用信息，人们经常把信息进行分类。不同的信息经过归类后将呈现出自己的特征，有利于我们从纷繁复杂的信息现象中抓住事物的本质。用不同的标准对信息进行分类，可以把信息划分为如下类型：

(1) 按照信息的来源可分为物理信息、生物信息和社会信息。物理信息是指无生命世界的信息。形形色色的天气变化、地壳运动、天体演化等，无生命的世界每时每刻都在散发着大量的信息。只是由于条件的限制，我们对于这类信息现象的认识还远远不够。

生物信息是指生命世界的信息。有关实验表明，植物之间存在着信息交换现象，动物之间更有着特定的信息联系方式。而传递信息的作用则是生命进化的重要原因。没有信息，就没有丰富多彩的生物界，更不会出现人类社会。

社会信息是指社会上人与人之间交流的信息，包括一切人类社会出现的各种事物的信息。社会信息是人类社会活动的重要资源，也是社会大系统的一类构成要素和演化动力。因此，社会信息是信息管理的主要对象。

(2) 按信息的性质划分，可分为语义信息和非语义信息。语义信息是指用语言、文字或语义性质的符号所描述的信息；非语义信息是指用非语义性质的声音、颜色或实物荷载的信息。语义信息为我们人类所感知，非语义信息中相当一部分也是为我们人类可感知的，并且对其含义有所认识和理解。

(3) 按信息的存在形式划分，可分为文字信息、声像信息和实物信息。文字信息是指用文字(或符号、代码等)来表达其内容的信息，如图书、期刊、专利、科技报告、书信等；声像信息指通过声频或视频信息荷载和传递的信息，如通过电视、广播、录音、录像、电话、网络、讲演、谈话所传递的信息；实物信息指通过实物荷载传递的信息，如样品、样机等。

(4) 按信息的价值划分，可分为有害信息和无害信息。有害信息是指会给我们的生产、学习和生活带来危害的信息；无害信息又分有用信息和无用信息，有用信息就是对我们生产、学习、生活有作用的信息，无用信息就是对我们暂时没有什么用处(或不能利用)但也没有害处的信息。

此外，信息分类的方法还有很多种，采用不同的分类标准，都可以从不同的角度或某一方面对信息进行分类。

4. 信息的功能

概括地说，信息的功能主要有以下几个方面：

(1) 信息是认识事物的中介。所谓中介，就是信息赋予事物本身的某种自身的新的质的规定性。主体要想真正地认识客体，必须通过中介的作用。信息正是事物之间相互联系相互作用不可缺少的中间环节，它是物质与意识、实践与认识、主体与客体之间的中介。信息的中介功能贯穿于认识活动的始终，认识过程本身就是一个以信息为中介的信息运动过程。

(2) 信息是人类思维的材料。思维是人脑对客观事物的反映,但人脑不是直接反映客观对象,而是通过接受与处理客观对象的信息来反映对象的。直接接触客观对象信息的是人类感官,感官把外部事物的信息摄取下来,人脑及其意识处理的是感官神经系统送来的信息。信息不仅是思维的原材料,而且还推动着人脑思维活动的发展,决定着思维的方向和结果。

(3) 信息是科学决策的依据。随着社会问题的日趋复杂化,人们对决策的要求越来越高,仅凭个人直接经验和主观认识的经验决策已不适应日趋复杂化的社会需要,经验决策已越来越多地让位于科学决策。信息活动贯穿于科学决定的全过程,并渗透到决策过程的每一个环节,而每一个环节所运用的决策方法也是建立在信息基础之上的。因此,决策者只有迅速准确地获得信息,充分有效地利用信息,才能把握决策时机,提高决策效益。

(4) 信息是有效控制的灵魂。控制是一种与信息紧密相关的作用,是利用信息来实现预定目标的行为,即为了达成既定目标,根据信息来适应和调节变化,不断克服不确定性的行为。实现控制的手段是信息反馈方法,这是因为控制过程实际上是在事物可能性空间中进行有方向选择的过程,而信息正是选择得以进行的基础。正是在选择这一点上,控制和信息达到了耦合。因此,控制过程实际上就是信息的选择运用过程。从控制的实现过程可以看出,信息贯穿于整个控制过程的始终,是一切控制赖以存在和实现的基础。

(5) 信息是人类社会的粘合剂。在某种意义上可以说是信息把分散的人群联结为一体。没有信息,没有联系,也就没有人类社会。当信息流量大而快时,社会联系就密切,交流受阻,流量小而缓慢时,社会联系就松散。

(6) 信息是交流工具。人类交流思想、交流知识是通过交流信息来实现的。通过语言、文字、图片等不同形式的符号和印刷品、磁带、胶片等载体可以使信息在接受者中进行传播交流。

5. 与信息相关的几个概念

(1) 情报。《辞海》对情报一词的解释为“泛指一切最新的情况报道”。但国内图书情报界对情报的解释众说纷纭,归纳起来,主要有以下说法:“情报就是为了解决一个特定问题从一定文献资料中提取或经过传递获得的知识”,“情报是作为交流对象的有用知识”,“情报是激活的知识”,等等。情报的概念在不同的历史时期也有着不同的涵义:人们最早认为情报是战时关于敌情的报告;20世纪70年代认为情报是意志、决策、部署、规划、行动所需要的能指引方向的知识和智慧;20世纪80年代认为情报是获得的他方有关情况以及对其分析研究的结果。综合以上各家之说,可以看出,无论情报的内容与形式如何变化,其共同的不变之处就是情报都是由以下三个基本要素构成的:一是知识或信息,情报的本质就是知识,情报都包含有知识或信息,所以知识和信息是构成情报的原料,但并非所有知识和信息都能构成情报,只有经过筛选、加工,为用户所需的新知识或新信息才成为情报;二是要经过传递,知识或信息转化为情报必须经过交流传递,并被用户接受或利用;三是要经过用户使用产生效益,情报以实现其使用价值为目的,人们创造情报、传递情报的目的在于利用,在于提高其效用性,效益是情报的结果。由此,我们可以把情报定义为:“情报是人们为一定目的搜集的有使用价值的新知识或新信息”。

(2) 知识。知识是人类认识的成果或结晶,是人类在认识和改造世界的社会实践中获得的对事物本质的认识。在生活、生产、科研等活动中,人脑通过对客观事物发出的信息的接收、选择、处理,得到对事物一般特征的认识,形成了概念。在反复实践和认识的过程中,人脑通过对相关概念的判断、推理、综合,加深了对事物本质的认识,构成了人们头脑中的知识。知识可

以说是建立在信息基础上,经过加工与编码后创造出来的新的信息。信息能引导出深刻的见解,创造出新的知识。知识是人们对客观事物存在和运动规律的认识。《辞海》中的解释是:“知识是人类认识的成果或结晶,包括经验知识和理论知识”,“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”。知识的类型可以从不同角度划分:按反映对象的深刻性可分为生活常识、科学知识;按成熟程度可分为经验知识、理论知识;按存在方式可分为主观知识、客观知识;按可用性可分为个人知识、社会知识;按门类结构可分为基础知识、技术知识、应用知识;按描述内容可分为哲学知识、自然科学知识、社会科学知识、思维科学知识等。

(3) 文献。人们对“文献”一词的说法,反映了它的一个发展过程。

世界上最早的文献产生于距今大约 1000~4000 年前的旧石器时代。在我国,“文献”一词最早见于《论语·八佾》。对“文献”一词,宋代朱熹在《四书章句集注》中注释为:“文,典籍也;献,贤也。”这里的“文”指典章制度的文字资料,“献”指见多识广、熟悉掌故的人。元代马瑞临在《文献通考·总序》中则把“文献”定义为:“文为典籍和正史、会要及传记类书籍,献为儒士、名流的言论资料。”随着历史的发展,文献的概念逐渐演化为专指各个领域的各种图书文物资料。

到了现代,由于科学技术的发展,文献的外延扩大了。一些新的文献载体相继出现,使得人们对文献作出了更加严谨和科学的定义。《文献情报术语国际标准》(ISO/DIS5217)对文献的解释是:“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在有信息或数据的载体。”另外,《国际标准书目著录(总则)》(ISBD(G))中的定义为:“文献是指以任何实体形式出现的,作为标准书目著录的书目文献实体。”我国颁布的《中华人民共和国国家标准·文献著录总则》(GB 3792·1—1983)对文献的定义为:“文献是记录有知识的一切载体。”这是目前对文献的最简单明了的定义。由此,我们可以认为,文献的范围非常广泛:有古代以龟甲、兽骨作为材料记录的甲骨文文献,有文字和图形的碑刻文献,有竹简和禁书的文献,有铭文的青铜器文献,有纸质印刷的图书、期刊文献,还有今天的机读资料、电子出版物、缩微型制品等文献。

文献、知识、情报和信息之间存在着一种内在的必然联系,是同一系统的不同层次。信息、知识、情报是抽象而又十分复杂的概念,它必须通过一定的文字、符号、图像、音频等加以物化,形成一定的物质形态,才能表现出来。信息是物质的属性,是物质的一种存在形式,它以物质的属性或运动状态为内容,并且总是借助于一定的物质载体传输或存储。信息可分为来自自然界的信息与来自人类社会的信息两大类。因此可以说,信息与一切客观事物一样,无处不在,无时不在,广泛存在于自然界和人类社会中。人类在接受了来自人类社会及自然界的大量信息后,通过实践活动和大脑的思维活动,去粗取精、去伪存真,经过加工、孕育后就形成了各种不同的知识。或者说知识是同类信息的深化、积累,是优化了的信息的总汇和结晶。因此知识的产生离不开信息和信息的传递,从外延上看,知识包含在信息之中。随着知识的丰富和增加,为了便于记忆、交流和流传,产生了文献。当文献的量增大时,也就构成了文献情报源。情报是特殊的信息,是在一定时间内为达到一定目的传递给一定对象的有用的新知识或新信息。

综上所述,信息是起源,是基础,它包含了知识和情报,是它们共同本质联系的纽带。文献则是信息、知识、情报的存储载体和重要的传播工具,是重要的知识源、情报信息源,也是信息、知识、情报存储的重要方式。

1.1.2 信息资源

1. 信息资源的定义

资源是指自然界和人类社会生活中可以用来创造物质财富和精神财富的、具有一定的积累的客观存在形态。

目前,人们对信息资源这一概念的认识尚未达到共识,可谓众说纷纭、莫衷一是。以下是几个比较有代表性的关于信息资源的定义。

美国学者霍顿认为:当“资源”为单数时,信息资源是指某种内容的来源,即包含在文件和公文中的信息内容;当“资源”为复数时,信息资源是指支持工具,包括供给、设备、环境、人员、资金等。

中国学者孟广均认为:“信息资源包括所有的记录、文件、设施、设备、人员、供给、系统和搜集、存储、处理、传递信息所需的其他机器。”

中国学者乌家培先生认为对信息资源可以有两种理解:一种是狭义的理解,即指信息内容本身;另一种是广义的理解,指的是除信息内容本身外,还包括与其紧密相联的信息设备、信息人员、信息系统、信息网络等。狭义的信息资源实际上还包括信息载体,因为信息内容不能离开信息载体而独立存在。

中国学者霍国庆认为:信息资源也就是可以利用的信息的集合,换言之,信息资源是经过人类开发与组织的信息的集合。

综合国内外现有研究成果,虽然对信息资源的概念有多种不同的解释,但总体上讲,大致上从两种角度来分析:一是狭义上的理解,认为信息资源是指人类社会经济活动中经过加工处理有序化并大量积累后的有用信息的集合;二是广义的的理解,认为信息资源是信息活动中各种要素的总称,它包含信息、信息生产者、信息技术、设备、资金等内容。从广义角度来理解信息资源,有助于从整体上把握“信息资源”的内涵。因为依据系统论的观点,在广义信息资源三大要素(信息、信息生产者和信息技术)中,任何一个要素都不可能单独发挥作用,只有将它们按一定的原则加以配置组成一个信息系统,才能发挥其最佳效用,显示其价值,而这种价值的大小又在很大程度上取决于上述三要素的配置方式和配置效率。

从狭义角度来理解信息资源,有助于把握信息资源的核心和实质。因为信息资源之所以成为经济资源并备受人们的青睐,主要是因为其中所含的有用信息能够消除经济活动中的不确定性,帮助人们进行决策,减少经济活动中的其他物质资源和能源资源的损耗,降低成本和节省开支,而信息生产者、信息技术则仅仅是信息生产的外在条件而已。

因此,综上所述,可以概括为:信息资源是人类社会活动中经过开发、组织与利用并大量积累起来的信息及其信息工作者和信息技术等信息活动要素的集合。

2. 信息成为资源的条件

信息是普遍存在的,但信息并非全都是资源,只有满足一定条件的信息才能称之为信息资源。换言之,只有经过人类开发与组织的信息才是信息资源。近年来,由于社会经济、科技和文化的发展,为信息的生成、传递、存储和利用提供了坚实的技术基础,使得各种形态的信息呈指数级增长并迅速积累起来,在社会经济的发展过程中发挥了不可替代的作用。可以说,某些信息已经成为一种资源,并逐步超越物质资源和能源资源而成为社会经济发展的支柱性资源。“信息资源”便是在这种情况下提出的。

信息成为资源的条件分为必要条件和充分条件。信息成为资源的必要条件是:首先,信息必须能够为人类创造财富和提供福利;其次,通过人类活动信息可以被识别或检测到。

信息成为资源的充分条件是:首先,它是经过有序化处理的真实、准确的信息;其次,从资源开发利用的角度讲,信息需要具备一定的富集度。

不是任何信息都是有用的,有过时的信息、不真实的信息甚至是垃圾信息,这些信息都不能成为资源。

不同的用户、不同的时间和地点、不同的问题和任务,对信息的需求也不一样,因此,同样的信息针对不同的使用对象,其有用性和价值也不相同。

总之,信息必须经过开发才能成为有用的资源。

3. 信息资源的特性

信息资源是可利用的信息,它除了具有信息的所有性质之外,相对于其他非资源型信息,信息资源具有四个明显的特征:

(1) 智能性。信息资源是人类所开发与组织的信息,是人类脑力劳动或者说认知过程的产物,人类的智能决定着特定时期或特定个人的信息资源的量与质。智能性也可以说是信息资源的“丰度与凝聚度”的集中体现。信息资源的智能性要求人类必须将自身素质的提高和智力开发放在第一位,必须确定教育和科研的优先地位。

(2) 有限性。信息资源只是信息极有限的一部分,比之人类的信息需求,它永远是有限的。从某种意义上说,信息资源的有限性是由人类智能的有限性决定的。有限性要求人类必须从全局出发合理布局 and 共同利用信息资源,最大限度地实现资源共享,从而促进人类与社会的发展。

(3) 不均衡性。由于人们的认识能力、知识储备和信息环境等多方面的条件不尽相同,他们所掌握的信息资源也多寡不等。同时,由于社会发展程度不同,对信息资源的开发程度不同,地球上不同区域信息资源的分布也不均衡。不均衡性要求有关信息政策、法律和规划等必须考虑导向性、公平问题和有效利用问题。

(4) 整体性。信息资源作为整体是对一个国家、一个地区或一个组织的政治、经济文化、技术等全面反映。信息资源的每一要素只能反映某一方面的内容,如果割裂它们之间的联系则无异于盲人摸象。整体性要求对所有的信息资源实行集中统一的管理,从而避免人为的分割所造成的资源的重复和浪费。

4. 信息资源的类型

信息资源的类型可以根据多种标准来划分:

(1) 以开发程度为依据,信息资源可划分为潜在的信息资源与现实的信息资源两大类型。潜在的信息资源是指个人在认知和创造过程中储存在大脑中的信息资源,它们虽能为个人所利用,但一方面易于遗忘却过程而消失,另一方面又无法为他人直接利用,因此是一种有限再生的信息资源。现实的信息资源则是指潜在信息资源经个人表述之后能够为他人所利用的信息资源,它们最主要的特征是具有社会性,通过特定的符号表达和传递,可以在特定的社会条件下广泛地连续往复地为人类所利用,因此是一种无限再生的信息资源。

(2) 现实信息资源以表达方式为依据可以划分为口语信息资源、体语信息资源、文献信息资源、实物信息资源和网络信息资源。口语信息资源是人类以口头语言所表述出来而未被记录下来信息资源,它们在特定的场合被辗转相传而为更多的人所利用,如谈话、聊天、授课、