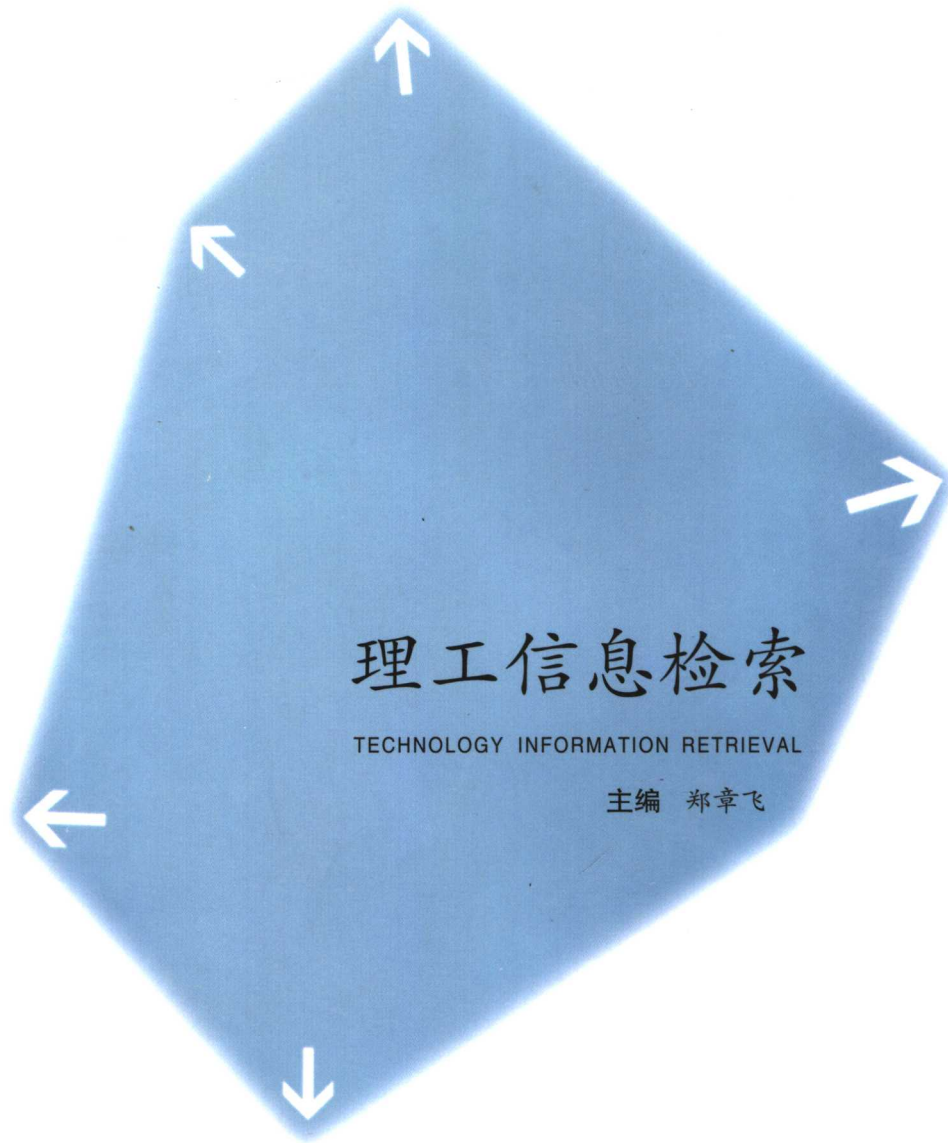


高等学校现代文献信息检索系列教材

总主编 邓珞华



理工信息检索

TECHNOLOGY INFORMATION RETRIEVAL

主编 郑章飞



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

高等学校现代文献信息检索系列教材

总主编 邓珞华

理工信息检索

TECHNOLOGY INFORMATION RETRIEVAL

主编 郑章飞



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

内 容 提 要

本书是高等学校现代文献信息检索系列教材之一——理工信息检索。本书针对高等学校理工类专业的特点和对文献信息检索的需要编写,分三篇系统介绍了信息检索的基本知识、常用工具以及检索方法与技巧,内容贯通机检和手检,整合传统检索工具与网上数字资源,并以突出网络信息资源检索工具和网上免费学术资源检索为特色。

本书既可作为高等学校理工类各专业文献检索课的教学用书,各类图书馆和信息机构的岗位培训教材,也可作为广大科技工作者的业务参考书。

图书在版编目(CIP)数据

理工信息检索/邓珞华总主编,郑章飞主编. - 北京:高等教育出版社,2006.9

(高等学校现代文献信息检索系列教材)

ISBN 7-04-020311-1

I. 理… II. ①邓… ②郑… 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(2006)第103568号

策划编辑	肖彤岭	责任编辑	贺勤丰	封面设计	李中扬
版式设计	宋新士	责任校对	陈 莲	责任印制	尤 静

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-58582141
社 址	北京市西城区德外大街4号	网 址	http://www.hepsd.cn
邮政编码	100011		http://www.hep.com.cn
总 机	010-58581000		

印 刷 潮河印业有限公司

开 本	787×960 1/16	版 次	2006年9月第1版
印 张	15.5	印 次	2006年9月第1次印刷
字 数	295 000	定 价	23.00元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 20311-00

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：（010）58581897 / 58581896 / 58581879

传 真：（010）82086060

E - mail：dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：（010）58582141 58582135

编委会成员名单

主 审 周文骏

总 主 编 邓璐华

副 主 编 郑章飞 刘耀华

总 策 划 詹卫东

编 委 (按姓氏笔画排序)

王汉桥	王 进	王贤超	王 真	叶立坪
叶 勤	白学娟	宁 浩	付晓霞	乔 中
刘 红	刘 佳	刘海燕	刘淑贤	向 勇
庄革发	张占华	陈 希	李顺梅	李 著
李翠霞	宋晓东	肖新华	赵双丽	郭月珍
郭映红	倪 军	凌美秀	徐菊香	徐 焱
夏淑萍	黄亚男	黄 清	黄维理	董 讯
蒋向红	彭香萍	詹卫东	滕胜娟	

本册编写组成员名单

主 编 郑章飞

副 主 编 凌美秀 蒋向红 彭香萍 王 进

编 委 (按姓氏笔画排序)

文小明	宋晓东	杨振冰	李 雯	罗晓鸣
涂湘波	黄筱玲	彭一中		

序 言

1984年，国家教委印发了《关于在高等学校开设〈文献检索与利用〉课的通知》后，全国高等学校陆续开设了文献检索与利用课，并编写出版了一系列教材。当时在全国高校图书情报工作委员会肖自力同志的主持下，出版了一套全国统编教材。我时任武汉大学文献检索教研室主任和湖北省高校文献课研究会会长，记得湖北省高校当时出版了十多种文献检索课教材，仅武汉大学文献检索课的教师就参加了统编教材中数学、物理、化学、生物4个卷的编写，仅此可见湖北省在全国图书馆情报学领域的大省、强省地位。

20世纪90年代以后，以计算机网络为技术支撑的信息高速公路的出现，计算机软硬件技术的飞速发展，使得计算机检索迅速取代了手工检索，成为信息检索领域的主流。原有统编教材的内容大部分已经过时，由于各种原因，新的统编教材一直未能问世。因此，组织编写一套新的，以计算机检索尤其是网络检索为主要内容的，能反映网络时代文献信息检索特点的文献检索教材势在必行。高等教育出版社出版的这套《高等学校现代文献信息检索系列教材》对于规范文献检索课的体例和内容，推动文献检索课教学的创新和发展，具有十分重要的意义。

这套系列教材根据适用学校的类型分为8卷，其中综合卷、经济法律卷、生物医学卷、农业卷、音乐卷、美术卷由湖北省有关高校的文献检索课教师编写，理工卷和文理卷由湖南省有关高校文献检索课教师编写。这些教师都具有高级职称，长期从事文献检索课教学和图书馆文献检索的实践工作，具有丰富的教学经验和工作经验。

这套系列教材有以下特点：

1. 实用性强。书中简介了迄今为止我国高等学校所普遍使用的国内外的各类数据库的概况，详述了查找方法、技巧及操作实例，读者通过学习可以很快地掌握如何查找所需的各类文献信息的技巧和方法。

2. 适应面广。21世纪是网络时代和信息时代，从网络上获取信息是人们必须掌握的基本技能。无论是大学里的师生，在图书馆查找资料的读者，还是喜欢

上网的网民，这套系列教材对他们来讲都不失为适宜的入门教材。

3. 有一定的理论深度。书中的基础篇深入浅出地介绍了计算机检索的发展概况、计算机检索的基础知识和网络方面的基础知识。这些基础理论知识对非图书情报专业的人士进行计算机检索也是非常有帮助的。

我从事图书馆工作已 30 年，其中大部分时间用在参考咨询和文献检索课教学上，目睹了中国图书馆从传统的手工管理到自动化网络化管理的整个演变。当我看到图书馆员和读者从烦琐的手工检索中解脱出来，看到几代图书馆人的全球文献资源共享的理想随着计算机和网络技术的发展正一步步成为现实，感到莫大的欣慰。我真诚地希望这套系列教材能使更多的人享受到现代文献信息检索带来的好处。

这套系列教材的编写，得到了武汉大学、华中农业大学、中南财经政法大学、江汉大学、湖北美术学院、武汉音乐学院、郧阳医学院、武汉生物工程学院、黄冈师范学院、湖北职业技术学院、武汉市司法学校、湖南大学等高等学校图书馆领导及湖南省高等学校图书馆协会的大力支持。高等教育出版社综合分社特约编审詹卫东先生为这套系列教材的付梓做了大量组织工作，著名图书馆学专家北京大学周文骏教授为这套系列教材作总审，高等教育出版社的编辑们为这套系列教材的编校付出了辛勤的劳动，在此谨向以上各界同志表示衷心的感谢。

邓璐华

2006年6月于武昌珞珈山

前言

高等学校现代文献信息检索系列教材：理工信息检索

当今信息量膨胀、信息质量不确定导致的信息严重超载的局面，对人们认识、使用和评价信息的能力提出了挑战。人们在社会生活的各个方面面临着不同种类的、数量巨大的信息选择，为保证其真实性、完整性和安全性，必须用有效的手段去获取、利用和鉴别信息，这种能力来自信息素质教育。古人云：“马不伏枥，不可以趋道；士不素养，不可以重国”，可见，我国古人早就对素养进行了重点强调和研究，认为人的素养是非常重要的。那么在信息时代，信息素养教育更应成为一个重要议题提上议事日程。

文献信息检索作为信息存储与信息获取的专业技能，是学习和从事教学、科研工作的基本能力，对于提高人们的信息素养具有重要意义。据相关资料统计，我国每年各类科研和革新课题中有 50% 左右是重复国外已有的成果，国内课题彼此重复得也令人吃惊；全球由于没能及时获取相应的、及时的科技信息资料，造成重复研究所引起的浪费占科研经费的 10%；我国近几年平均每年批准专利 8 000 多件，而专利文献的利用率却非常低；科研人员收集信息在整个科研工作中所占的工作和时间比例为 5%~15%，而美国为 59%；科研人员中还有很大一部分人未受过专门的信息培训，对信息检索一无所知的也不乏其人……另据资料显示，在任何一种新成果和技术中，约 90% 的知识是通过各种信息获得的，真正创造性工作仅占 10% 左右。可见，信息意识不强、信息检索能力低下造成了低水平重复研究，财物和时间的浪费。但信息素养的培养与提高不可能一蹴而就，就像培养阅读、写作能力一样，需要不断地从文献信息检索过程中获得经验，在寻找、选择、评价和利用信息的过程中逐渐提高。

本书对文献信息检索的基本原理、运用和操作技巧等诸多理论与实践问题进行了深入研究与探讨，其独到之处在于将深刻的理论内涵与最前沿的网络与信息技术融会贯通，充分体现了文献信息检索的理论指导性和现代检索技术的实用

性,以现代文献信息检索为切入点,力求帮助读者全面提升信息素养和创新能力。其特点主要有以下几方面:一是重点突出。本书在内容的取舍、结构的安排和检索实例的采用方面,密切结合理工科及其所需信息的特点,重点介绍最常用的有关检索工具、检索系统及检索方法与技巧,突出重点,兼顾一般,互为补充,相得益彰。二是内容新颖。编写过程中密切关注信息及信息检索工具的发展动态和最新成果,尽可能反映最新的信息检索理论研究成果,追求具有时代特征的学术前瞻性和应用指导性,以满足新世纪文献信息检索课教学的需要,尤其值得一提的是关于互联网上免费信息资源的检索,该部分对互联网上免费学术信息资源的来源、类型及获取方法进行了系统的归纳、整理和介绍,这也是本书的亮点之一。三是准确性。本书力求讲述准确,精选和考证有关资料。如在介绍检索工具或网址时,尽可能根据最新版的第一手资料。四是实用性。本书强调实际查找能力的培养,并不要求死记硬背各种检索工具的具体细节。希望读者掌握各种检索工具的共性和个性,能触类旁通。五是简明性。本书力求结构清晰,文字简练,具有较强的可读性。

本书原为15章,初稿各章编撰者具体分工如下:

第1章	文献信息基础知识	罗晓鸣
第2章	文献信息检索的基本知识	凌美秀
第3章	常用传统检索工具	蒋向红 文小明
第4章	常用全文数据库及检索系统	王 进
第5章	常用文摘题录型数据库	涂湘波
第6章	常用数字参考资源	彭香萍 杨振冰
第7章	网络信息资源检索工具与检索系统	凌美秀
第8章	图书的检索方法与技巧	王 进
第9章	期刊论文的检索方法与技巧	李 雯
第10章	学位论文的检索方法与技巧	蒋向红
第11章	会议论文的检索方法与技巧	蒋向红
第12章	专利文献的检索方法与技巧	凌美秀
第13章	科技报告与科技成果的检索方法	黄筱玲
第14章	标准文献的检索方法	黄筱玲
第15章	互联网上免费学术资源的检索方法	凌美秀

初稿完成后,主编统稿过程中感觉部分章节之间内容重复比较严重,同时又还有一些重要内容遗漏,于是对全书结构进行了调整,合并了部分章节,又增加了部分章节,并对部分章节内容进行了改写。改写工作由郑章飞、凌美秀、涂湘

波负责，彭一中、罗晓鸣、李雯、黄筱玲参加了部分工作，李雯、涂湘波还对书中所有列出的网址进行了试检和核实。

全部书稿由主编统一处理、修改和定稿，凌美秀副主编协助主编完成了全书的结构设计、内容审核和最后的统稿，其他副主编参与了全书编写大纲的讨论和部分章节的初步统稿工作。

本书的编撰和出版，得到湖南大学图书馆、湖南科技大学图书馆、湖南工业大学图书馆、中南大学图书馆、湖南工程学院图书馆等参编单位以及高等教育出版社领导和老师们的大力支持，谨致衷心谢意！

限于编写者的学术水平和视野，加上投入编写过程的时间、精力有限，而且网络环境下信息资源、检索平台又经常发生更新和变化，所以书中定会有不少疏漏之处，欢迎业界同仁批评、指正，也恳请各位读者多多包涵。

郑章飞

2006年5月

目 录

高等学校现代文献信息检索系列教材：理工信息检索

第一篇 基础知识

第 1 章 文献信息基础知识	1
1.1 文献、信息、知识的相关概念及其相互关系	1
1.2 文献的基本类型	8
第 2 章 文献信息检索概论	12
2.1 文献信息检索的基本类型	13
2.2 文献信息检索的基本原理	13
2.3 文献信息检索系统	13
2.4 文献信息检索语言	15
2.5 文献信息检索的基本技巧与方法	18
2.6 文献信息检索的基本步骤	22

第二篇 资源与工具

第 3 章 大型综合性检索系统	24
3.1 CNKI 数字图书馆	24
3.2 万方数据资源系统	26
3.3 中国高等教育文献保障系统	30
3.4 国家科技图书文献中心	32
3.5 联机计算机图书馆中心	34

3.6	ISI Web of Knowledge.....	37
3.7	Ovid 数据库系统.....	40
3.8	Dialog 国际联机检索系统.....	41
第 4 章	科技文献检索工具与系统	48
4.1	重要文摘型检索工具与检索系统.....	48
4.2	常用全文检索工具与检索系统.....	66
4.3	常用专业网站.....	73
第 5 章	网络信息资源检索工具与系统.....	83
5.1	网络信息检索工具——搜索引擎.....	83
5.2	重点学科导航库.....	92
5.3	学科信息门户.....	92
5.4	国际联机检索.....	96

第三篇 方法与技巧

第 6 章	图书的检索方法与技巧	97
6.1	利用联机公共目录查询系统——OPAC.....	97
6.2	利用电子图书全文数据库.....	98
6.3	利用网络检索工具及相关网站.....	102
第 7 章	期刊论文与引文的检索方法与技巧	104
7.1	中文期刊论文与引文的检索.....	104
7.2	外文期刊论文与引文的检索.....	111
第 8 章	专利文献的检索方法与技巧	136
8.1	专利与专利文献.....	136
8.2	中国专利文献的检索.....	140
8.3	国外专利文献的检索.....	146
第 9 章	其他特种文献的检索方法与技巧	162
9.1	学位论文的检索.....	162
9.2	会议文献的检索.....	168
9.3	科技报告和科技成果的检索.....	173
9.4	标准文献的检索.....	179
第 10 章	事实与数据的检索方法与技巧	188

10.1	名词、术语的检索.....	188
10.2	人物、机构的检索.....	198
10.3	数据、图谱的检索.....	204
10.4	查检事实与数据的大型数字参考工具与系统.....	209
第 11 章	互联网上免费学术信息资源的检索	213
11.1	互联网上免费学术资源的分布与来源.....	213
11.2	互联网上免费学术资源的类型及获取方法.....	215
11.3	互联网上免费学术信息的获取工具与平台.....	224

第一篇

基础知识



第 1 章 文献信息基础知识

本章提要 本章讨论文献、信息与知识的基本概念、属性、基本特征、相互关系以及文献的社会功能。分析文献的主要构成要素、类型和特征，从它们的载体类型、出版类型和加工深度等方面加以划分，并介绍了描述和识别它们的基本方法。本章的重点是建立概念，认识文献的各种类型。

1.1 文献、信息、知识的相关概念及其相互关系

1.1.1 文献

1.1.1.1 文献的概念和基本属性

中外学术界一致公认“文献”一词始于中国古代春秋战国时期记录孔子言行的《论语》一书，但并未对其义做出任何解释，这给后人留下了足够的发挥空间。时至汉末建安年间，玄学大师何晏在其《论语集解》中引汉代经学大师郑玄注：“‘献’犹贤也”。后来，宋代儒宗朱熹在《四书章句集注》中沿袭郑玄、何晏的训诂，进一步明确为“文，典籍也；献，贤也”。这就意味着，中国古代早期的文献概念基本上是广义的，那时对文献的认识包括历代的历史文件和当时的贤者的言论。

西方古代的文献一词源于古代拉丁语中的 documentum 和 literatura, 前者的含义十分广泛, 后者仅指通常意义上的图书资料。近现代英语中的 document 和 literature 分别源于这两个拉丁词, 译成汉语虽然都是“文献”, 词义上却有广狭之别。

事隔数千年, 我们现在的理解与古代已全然不同。目前有关文献的较权威的定义主要有两个, 一是《文献情报术语国际标准(草案)》(ISO/DIS5127)的定义: “为了把人类知识传播开来和继承下去, 人们用文字、图形、符号、声频、视频等手段将其记录下来, 或写在纸上, 或晒在蓝图上, 或摄制在感光片上, 或录到唱片上, 或存储在磁盘上。这种附着在各种载体上的记录统称为文献。”另一个是我国国家标准《文献著录总则》(GB/T 3792.1—1983)中的定义: “文献: 记录有知识的一切载体(供记录信息符号的物质材料, 称之为载体材料)。”现代中外社会, “文献”已成为一个使用得十分普遍的概念, 除文献学将其作为核心概念外, 诸如情报学、图书馆学、目录学、传播学、认知科学、科学学、广义信息学、知识组织学等也都将其作为一个基本的或重要的概念。总的趋势是, “文献”已越来越多地被当作一个广义的概念, 泛指各种类型的知识信息记录产品。

1.1.1.2 文献的特征

文献的外表特征与文献是一一对应的, 即一组外表特征只对应一篇唯一的文献, 而文献的内容特征与文献却是一种模糊的对应关系, 即一篇文献有多个主题词(关键词)或分类号, 一个主题词(关键词)或分类号也可对应多篇甚至几百篇文献。正因为存在这两种对应关系, 使得两种特征的用途大相径庭。利用外表特征只能检出很少的文献, 有时只用于特定情况下(如已经知道作者姓名等)。利用内容特征一次能检出一批文献, 这对研究者来说是极其有用的。

1.1.1.3 文献的功能

文献积累着知识, 保存着人类文化遗产, 它汇集人类创造的精神财富, 是知识的宝库。它引导人们正确认识世界、开阔视野、启迪思路、了解过去、预测未来。它是人们接受终身教育、更新知识、提高创新能力的重要智力资源。文献在时间上的传递, 可以实现世代之间的科学、文化的继承和发展; 文献在空间上的传播, 可以促进同代人之间的信息、文化、技术的交流和沟通, 推进知识、信息资源共享, 加速知识的创造, 推动社会的发展。

1.1.2 信息

1.1.2.1 信息的概念

一千多年前,信息一词就在我国出现了,古人把信息视为消息、音信,拉丁词源是 Information。信息作为一个科学概念,最初是由 C. E. Shannon 和 W. Weaver 提出来的,他们试图给信息下一个正式的和定量的定义,从通信工程、计算机和电信的角度出发,把一个消息中携带的信息量的大小用比特 (bit) 来度量。他们对信息的理解,奠定了信息论的基础。此后,信息的定义引起世界各国学者们的广泛探讨。

人类正在进入信息时代,但人们对信息的认识却各持己见。

经典工具书的定义:

i 《辞海》(1989 年版)对信息的释义

a. 音讯,消息。李中《暮春怀故人》诗:“梦断美人沉信息,目穿长路倚楼台。”

b. 通信系统传输和处理的对象,泛指消息和信号的具体内容和意义。通常需通过处理和分析来提取。

ii 美国《韦氏字典》对信息的释义

接受由他人传来的知识,这些知识是由他们通过调研和学习获得的;从特定的事件或状况,如消息、新闻、通知中获得的知识;用来传播的事实和数据。

iii 《中国大百科全书》有关信息的定义

按照狭义的理解,信息是用来消除不定性的东西。按照广义的理解,又有两种认识:从本体意义上说,信息泛指一切事物运动的状态和运动的方式。从认识论的意义上说,信息是关于事物运动状态和运动方式的反映。

iv 《科学技术信息系统标准与使用指南——术语标准》有关信息的定义

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定性减少。

据不完全统计,信息的定义有 100 多种,至今仍无法统一,为各界普遍认同。这种情况主要是由于信息本身的因素,以及认识层次上的差别造成的。主要原因有三:第一,信息本身的复杂性,它是一个多元化、多层次、多功能的综合物;第二,信息科学是一门新兴学科,它的许多分支学科仍在随着社会、经济和科学技术的发展而发展,其内涵和外延不很确切;第三,人们出于不同的研究和使用目的,从不同的角度或层次出发,对信息概念就会做出不同的解释。

因此,许多学者建议将信息的要领分为不同的层次来解释。在诸多层次中,最重要的是两个层次:一是没有任何约束条件的本体论层次,即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的表征,不受主体意志的影响,不停运动着的事物不断产生本体论意义上的信息;二是受主体约束的认识论层次,即信息就是主体所感知或所表述的事物运动状态及其变化方式,也是事物的一种普遍属性。

信息普遍存在于自然界、人类社会和思维领域。我们可以这样来认识: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形成的年轮,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,都是信息。

时至今日,信息呈现的类型多样,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。

信息的结构由图 1-1 表示。



图 1-1 信息结构图

总而言之,社会的进步赋予信息更丰富的内涵,信息是人们用以认识世界、改造世界的取之不尽、用之不竭的宝贵源泉。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。

注: Data——信息的原材; Information——由人提供的有组织的数据; Knowledge——对信息的理解与认识; Wisdom——精炼的知识。

1.1.2.2 信息的特点

信息,按其性质分为自然信息(生物信息、天体信息)和社会信息;按其载体可分为电子信息、光纤信息和文献信息等。不论哪种类型的信息,共同特点是:

I 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。

II 可传递性

信息可以从信息源通过一定载体传递到接收器。信息,如果通过文献、光盘