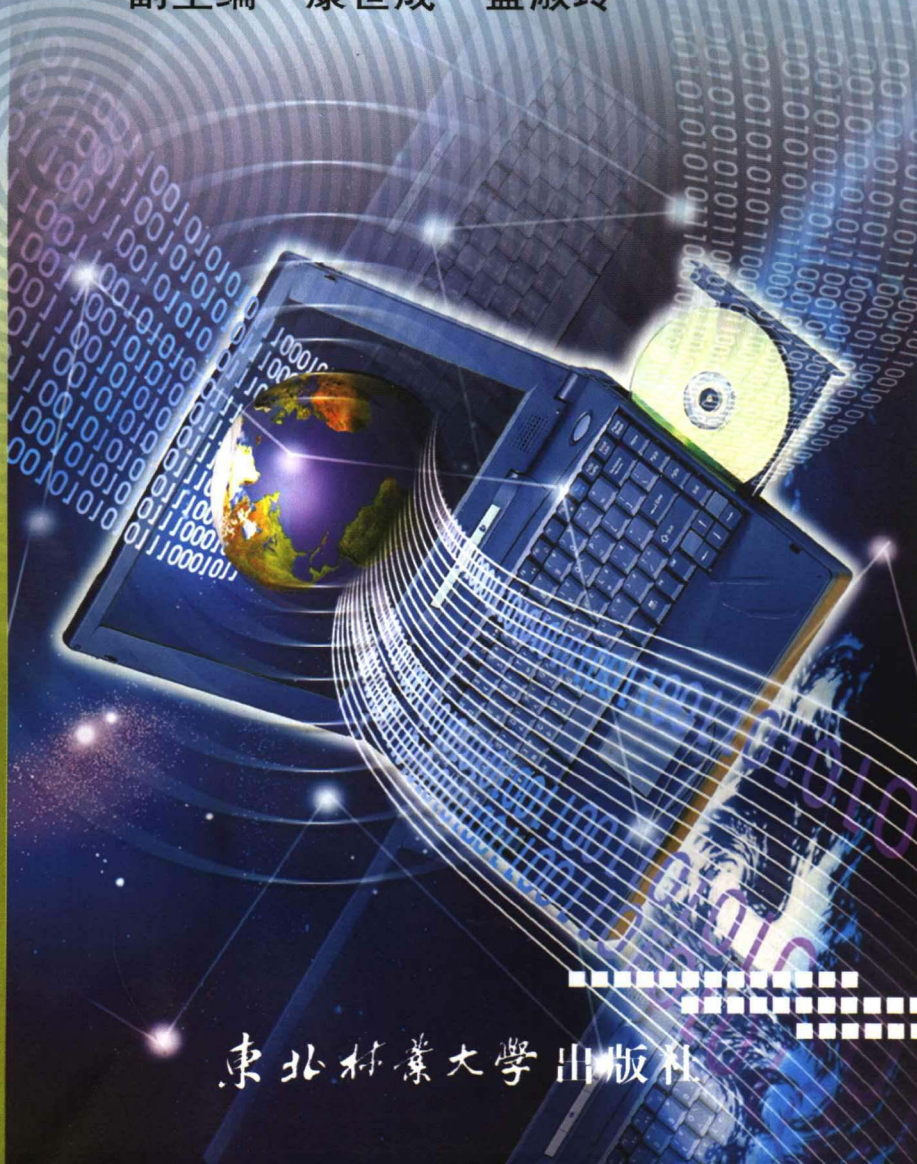


信息检索与利用

主 编 杨玉林 丛淑丽 龚 旭
副主编 康世成 盛淑玲



东北林业大学出版社

信息检索与利用

主 编 杨玉林 丛淑丽 龚 旭
副主编 康世成 盛淑玲

东北林业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

信息检索与利用/杨玉林, 丛淑丽, 龚旭主编. —哈尔滨: 东北林业大学出版社, 2007.3

ISBN 978-7-81076-981-5

I. 信… II. ①杨… ②丛… ③龚… 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 (2007) 第 033926 号

责任编辑: 杨秋华

封面设计: 彭 宇



NEFUP

信息检索与利用

Xinxi Jiansuo Yu Liyong

主 编 杨玉林 丛淑丽 龚 旭

副主编 康世成 盛淑玲

东北林业大学出版社出版发行

(哈尔滨市和兴路 26 号)

东 北 林 业 大 学 印 刷 厂 印 装

开本 787 × 1092 1/16 印张 14 字数 337 千字

2007 年 3 月 第 1 版 2007 年 3 月 第 1 次印刷

印数 1-1 000 册

ISBN 978-7-81076-981-5

C·322 定价: 28.00 元

前 言

实施科教兴国战略是历史的选择,是时代的要求。由于历史的原因,我国的国民素质经济水平与西方发达国家相比还存在很大的差距。历史证明,落后就挨打,落后就必然贫穷,落后就难于生存与发展。没有科技教育的进步,中国就不可能赶上潮流,就不可能迅速崛起。当今世界,综合国力的竞争,越来越表现为经济实力、国防实力、民族凝聚力的竞争。教育、科技在经济、国防和社会发展中的作用日益突出。世界经济、科技竞争,归根结底是人才和知识的竞争。知识靠人才,人才靠教育,教育还是靠人才。所以素质才是发展的根本和归宿。

信息可以说是当今世界使用频率最高、最时髦的词语之一。信息爆炸、信息革命、信息技术、信息产业、信息资源、信息科学、信息社会、信息高速公路等不胜枚举。进入 21 世纪,世界已掀起社会经济信息化、信息环境网络化、信息技术与服务产业化的浪潮,信息高速公路计划如同风暴席卷全球,成为当今乃至新世纪最热门的话题之一。

世界科技、经济、社会的飞跃发展,特别是以计算机、通讯技术、传感技术为核心和主流的信息技术革命,使人类进入一个崭新的时代和社会,即信息时代与信息社会。由传感测量系统来获取信息;通过信息系统来传递信息,通过智能系统来处理信息;并产生策略信息;通过控制系统把策略信息作用于劳动对象,完成生产劳动的任务。以这种信息化的生产工具为表征的生产力就是信息化的社会生产力。

信息技术发展迅猛,成为信息产业发展的技术支撑和信息社会发展的动力。信息技术与生物技术、新材料技术、新能源技术、空间技术、海洋技术一起构成当代六大关键技术。由于有雄厚的信息产业做后盾,信息技术的发展速度比其他技术都快,新技术、新产品层出不穷,日新月异,已渗透到社会的各个方面。当代信息技术包括感测技术、通信技术、计算机技术、控制技术、多媒体技术等方面。这一系列高新技术的开发应用,正在改变世界,改变我们的生活,其发展速度真是令人目不暇接、眼花缭乱。

现代高等学校的任务就是要培养高素质、掌握现代化信息技术的高级人才。为了达到这一目的,我们编写了《信息检索基础与利用》教材,为学生快速获取信息提供工具。全书共 8 章,介绍了信息检索基础、手工信息检索、网络信息检索、国内外主要信息检索数据库检索与利用、联机信息检索、光盘信息检索系统、科学研究信息检索等方面内容。

本书由杨玉林教授统稿并主编。第 1、2 章由杨玉林、康世成编写;第 3、4、7 章由龚旭编写;第 5、6、8 章由丛淑丽、盛淑玲编写。本书可作为高等学校信息检索教材,也可供高校师生在信息检索时参考。由于编者水平所限,书中肯定有不当之处,恳请读者批评指正。

编 者

2006 年 10 月

目 录

1 概 述	1
1.1 知识经济与信息社会	1
1.2 信息资源	5
2 信息检索基础	18
2.1 信息检索概念	18
2.2 信息检索类型	20
2.3 信息检索系统	21
2.4 信息检索原理	23
2.5 信息检索工具	23
2.6 信息检索语言	25
2.7 信息检索方法	26
2.8 信息检索的最新理念及其发展	27
3 手工信息检索	30
3.1 手工检索的特点	30
3.2 手工检索的策略	31
3.3 手工检索的方法	32
3.4 中外著名手工检索工具的利用	33
4 网络信息检索	50
4.1 Internet 与文献信息检索	50
4.2 搜索引擎	52
4.3 国外著名搜索引擎的使用	54
4.4 中文搜索引擎的使用	57
4.5 搜索引擎利用技巧	62
5 国内外主要网络数据库检索与利用	64
5.1 CNKI 数据库	64
5.2 万方数据资源系统	75
5.3 重庆维普数据库	82
5.4 人大报刊复印资料	95
5.5 超星数字图书馆	98
5.6 国外主要网络数据库	101
6 联机检索系统	128
6.1 联机检索概述	128
6.2 国内主要联机检索系统	131
6.3 国际主要联机检索系统	133

7 光盘检索	151
7.1 光盘检索概述	151
7.2 光盘检索要求	153
7.3 国内光盘数据库	157
7.4 国外光盘数据库	158
8 科学研究信息检索	163
8.1 美国《工程索引》	163
8.2 科学引文索引	173
8.3 会议文献	179
8.4 科学文摘	182
8.5 科技报告及其检索	187
8.6 专利文件及其检索	195
8.7 标准及其标准文献检索	203
8.8 学位论文及其检索	208
参 考 文 献	215

1 概 述

1.1 知识经济与信息社会

正当人类社会处于又一个千年之末、世纪之交的关键时期,世界掀起了以信息化和全球化为主流的知识经济浪潮,科学技术日新月异的飞速发展,使人类的生存空间发生了巨大的变化;知识信息从来没有像今天这样在社会、经济以及人类的各项活动中发挥着如此重要的作用,对知识信息的获取、吸收、加工、利用和创造成为时代的要求和每一个人生存发展的必需。知识经济浪潮的蓬勃兴起和迅猛高涨,无论是对整个人类或世界,或是对一个国家或民族,还是对一个组织或个人都是难得的机遇和严峻的挑战。知识经济的核心是知识的学习与创新,信息检索的实质也就是知识信息的获取、加工与利用。因此首先让我们从知识经济与信息社会的新时空,来认识和理解信息检索的重要意义。

1.1.1 知识与知识经济

1.1.1.1 知识的概念

知识是指人类对客观事物规律性的认识,是人类认识世界的智力成果,人类的认识过程实际上就是对信息的感知和信息处理的过程,也就是由“知”到“识”的过程,即哲学上所说的从感性认识到理性认识的过程。只有通过人脑的思维活动,对感知的信息进行重组、提炼和升华,才能做到知而识之,形成知识,所以说理性认识就是知识。

1.1.1.2 知识的类型及特性

(1) 知识的类型

知识包括事实知识(Know What)、原理知识(Know Why)、技能知识(Know How)、人力知识(Know Who)、时间知识(Know When)、空间知识(Know Where)、数量知识(Know Quantity)。

事实知识和原理知识称为归类知识,可以通过读书听讲获得。技能知识和人力知识称为沉默知识,可以通过师承、言传身教、实践获得。时空和数量知识可以说是知识存在的基本属性,是知识场的基本条件。事实上,知识都是通过载体而存在,通过媒体而传播的,因此绝大部分知识都是可以通过信息检索而获取的。

(2) 知识的特性

知识有许多特性,主要包括以下6个:一是意识性。知识是一种观念形态的东西,人的大脑才能产生、认识和利用它,知识通常以概念、判断、推理、假设、预见等思维和范畴体系表现自身的存在。二是信息性。信息是产生知识的原料,知识是被人们理解和认识并经大脑重新组织和系统化了的的信息,信息提炼为知识的过程是思维。三是实践性。实践是一切知识产生的基础和检验知识的标准,科学知识对实践有重大指导作用。四是规律性。人们对实

实践的认识是一个无限的过程,人们获得的知识在一定层面上揭示了事物及其运动过程的规律性。五是继承性。每一次新知识的产生,既是原有知识的深化与发展,又是更新的知识产生的基础和前提,知识被记录或被物化为劳动产品后,可以世代相传利用。六是渗透性。随着知识门类的增多,各种知识可以相互渗透,形成了许多新的知识门类,形成科学知识的网状结构体系。

(3) 知识经济的概念与特点

①什么是知识经济。1996年世界经济合作与发展组织(OECD)首次在其文件中正式使用了“知识经济”这个新概念,在经合组织《以知识为基础的经济》报告中,对知识经济的定义是:“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。”“知识经济是和农业经济、工业经济相对应的一个概念,它指的是当今世界一种新类型的、富有生命力的经济。”

知识经济中所说的知识是一个广义的概念,包括人类迄今为止所创造的所有知识。其中,科学技术、管理科学和行为科学的知识是最重要的部分,知识成为知识经济中经济增长的主要因素。

OECD在1996年《技术·生产率和工作创造报告》中写道:“当今世界知识以各种形式在经济发展过程中起着关键的作用,那些有效地开发和管理他们知识资产的国家发展得更好;拥有更多知识的企业比知识较少的企业在整体上运行得更好;具备更多知识的个人得到收入比较丰厚的工作。知识的战略地位强调要增加研究和发展(R&D)、教育和培训的投资,也强调其他无形的投资。”“几十年来,大多数国家的无形投资比有形投资增长得更快。因此,政策的框架应主要侧重于国家的创新能力和知识的创造、应用能力。政府的一项主要任务就是创造条件引导企业进行投资和创新活动,以促进技术变革。”

②知识经济的特征。OECD在《科学、技术和产业展望报告》中提出知识经济的主要特征是:科学和技术的研究开发日益成为知识经济的重要基础;信息和通信技术在知识经济的发展过程中处于中心地位;服务业在知识经济中扮演主要角色;人的素质和技能成为知识经济实现的先决条件。

国内有些学者认为知识经济的特点是:知识经济是促进人与自然协调的可持续发展的经济;知识经济是以无形资产投入为主的经济;知识经济是世界经济一体化条件下的经济;知识经济是以知识决策为导向的经济。

总之,知识经济最基本的特征就是知识化,或者说是信息化,而信息化包括数字化、网络化与智能化,其核心是知识信息的开发利用,重点是知识的学习与创新。

1.1.2 信息与信息社会

1.1.2.1 信息的概念

在当今信息时代,信息无时无刻不存在于宇宙的各个角落,无时无刻不包围着人们,信息和人们的生活、学习和工作息息相关,人的感官和身体所感受到的可以说都是信息,同时人们又在借助于语言和文字等手段彼此传递和交流信息。人类在各种活动中,都在自觉不自觉地使用普遍(大众)约定和个别约定好的手势、体态姿势、目光及简短用语等方式交流传达着彼此的感受和感觉,以达到交流的目的。由此看来,信息联系着世间万物,联系着每一个人。进入21世纪,世界已掀起社会经济信息化、信息环境网络化、信息技术与服务产业化的浪潮。那么究竟什么是信息呢?

(1) 信息的定义

信息是一个既古老而又年轻的概念,早在唐朝就有“梦断美人沉信息,目空长路传楼台”的诗句。平时我们常听说某人获得什么最新信息,这都是古朴的信息概念,即指一般信号和消息。

现代信息论的创始人申农从研究通信理论出发,把信息定义为“用来减少随机不确定性(uncertainty)的东西”。也就是说,信息接受方未收到信息前不知道信息产生方发出什么信息,只有在收到信息后才能消除信息产生方的不确定性。他认为信息是关于环境事实的可通信的知识。信息是通过各种形式,包括数据(字母、符号和数字)、代码、图形、报表、指令反映出来的。

意大利学者朗高在《信息论:新的趋势与未决问题》一书的序言中指出:“信息是反映事物的形成、关系和差别的东西,它包含在事物的差异之中,而不在事物本身。”简而言之,信息就是差异。

中国学者钟义信在《信息科学原理》一书中将信息界定为:“信息是事物运动的状态以及它的状态改变的方式,是物质的一种属性。”在这里,“事物”泛指一切可能的研究对象,既包括外部世界的物质客体,也包括主观世界的精神现象;“运动”泛指一切意义上的变化,包括机械运动、化学运动、思维运动和社会运动;“运动状态”则是事物运动在空间上展示的形状与态势;“运动方式”是指事物运动在时间上所呈现的过程和规律。

综合各种说法,信息不是事件或物体的本身,不像物质那样有实体,而是一种对事件和物体的抽象反映,是客观事物存在的方式和运动状态的描述。信息是知识的载体,信息是原材料,经过提炼和加工,能成为有用的知识。信息的价值取决于其内核——知识的价值。就特定的信息而言,并非所有的信息都含有知识,信息也有垃圾;若把信息看成是食物,知识食物中有营养的成分,开发利用信息资源实质上是开发利用包含在信息中的知识。信息服务的最终目的也就是帮助用户获得其所需要的某种知识。

(2) 信息的价值与意义

信息之所以能够用来消除各种各样的不定性,是因为它具有“知识”的秉性,可以使认识主体“关于各种事物的运动状态及其变化方式”的知识状态发生有益的改变,即从无知到有知,从少知到多知,从知觉到知识。

人类所拥有的一切知识,都是以信息为原材料通过科学加工而形成的。人们认识外部界的过程,就是不断地从外部世界获得信息以及对这些信息进行正确加工的过程。而改造世界的过程,则是不断地以再生出来的策略信息反作用于外部世界的过程。

信息的巨大作用是与物质和能量的支持不可分割的。没有物质,没有与能量相联系的物质的运动,就不会有信息。在信息—能量—物质的“三位一体”结构中,它们各有各的地位和作用。

和物质、能量一样,信息也是人类可以利用的一种极其宝贵的资源。物质可以被加工成各种材料;能量可以被转换成各种动力;信息则可以被提炼成为各种各样的知识。

信息广泛存在于材料、能源、货物、服务中;信息本身的生产、流通、协调与消费在现代社会中是极其重要的社会经济活动;信息是一种财富,它具有价值。在市场经济的激烈竞争中,及时地掌握有关供求、价格、技术、资源等方面的信息,对于企业的生存和发展具有头等重要的意义。

(3) 信息的类型

信息广泛存在于自然界、生物界和人类社会。信息是多种多样、多方面、多层次的,信息的类型亦可根据不同的标准来划分。了解信息的类型不仅有助于人们加深对信息内涵及其特征的认识,也有助于丰富信息检索的知识。

按信息的产生客体来划分:

①自然信息。它是指自然界中的各种信息,包括瞬时发生的声、光、热、电、形形色色的天气变化、缓慢的地壳运动、天体演化等。

②生物信息。它是指生物为繁衍生存而表现出来的各种形态和行为,如遗传信息、生物体内信息交流、动物种群内的信息交流等。

③社会信息。它是指人类各种活动所产生、传递与利用的信息,包括人与人之间交流的信息、人与机器之间作用的信息。按照人类活动领域,社会信息又可分为科技信息、经济信息、政治信息、军事信息、文化信息等。

按信息的加工层次来划分:

①零次信息。它是指记录在非正规物理载体上的、未经加工整理的信息,如书信、笔记、手稿、考察记录、实验记录等。这类信息往往呈现为零星的、分散的和无规则的状态,具有原始性、新颖性、分散性和不可检索性等特征。

②一次信息。它是指记录在正规载体上的、经过一定加工整理的信息,即以作者本人的生产和科研工作为依据而创作的原始信息,如专著、论文、研究报告、专利说明书、技术标准等。一次信息具有创造性、系统性和新颖性等特征。

③二次信息。它是指将分散的、无序的一次信息进行加工整理后,使之成为系统有序的信息,如书目、题录、文摘、索引等,就是通常所指的检索工具。二次信息具有浓缩性、有序性等特点。

④三次信息。它是根据二次信息提供的线索,利用一次信息,经过调研、分析、综合成的信息,如述评、综述、进展报告、数据手册和年鉴等。三次信息具有较强的概括性,成为人们研究新事物的具体结论和成果。

按信息所依附的载体来划分:

①口语信息。它是指存在于人脑记忆中,通过交谈、讨论、报告等方式交流传播的信息。它反映了人们的思考、见解、看法和观点,是推动研究的最初起源。口语信息具有出现早、传递快、偶发性强的特点,但缺乏完整性和系统性,大部分转瞬即逝,一部分通过文献保存,一部分留存在人类的记忆中,代代相传而称为口述回忆或口碑资料。作为信息留存的一种形式,口语信息无时不在,无处不有,承载着人类的知识、经验和史实,是一种需要重视和开发的极为丰富的资源。

②实物信息。它是指固化在实物中的信息,实物包括自然实物和人工实物(如文物、产品样本、模型、碑刻、雕塑等),其特点是直观性强、感觉实在、信息量大,但需要通过知识、智慧、经验和工具挖掘隐含的大量信息。

③文献信息。它是指以文献作为载体形式所表达的内载信息,即以文字、图形、符号、声频、视频等方式记录在各种载体上的信息。它与人工符号本身没有必然的联系,但要通过符号系统实现其传递。文献信息也是一种相对固化的信息,一经“固定”在某种载体上就不能随外界的变化而变化。这种性质的优点是易识别、易保存、易传播;缺点是不能随外界的变

化而变化, 固态化是文献信息老化的原因。

④数字信息。亦可称为电子信息, 是指以数字代码方式将文字、图形、图像、声音、动画等存储在磁带、磁盘、光盘等介质上, 以电信号、光信号的形式传输, 并通过网络通信、计算机及其终端设备再现出来的一种信息。数字信息是计算机技术、通信技术、多媒体技术和高密度存储技术迅速发展的产物。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、可共享等特点。这是当今发展最快、最具应用价值和发展前景的新型信息。

(4) 信息社会

世界科技、经济、社会的飞跃发展, 特别是以计算机、通讯技术、传感技术为核心和主流的信息技术革命, 使人类社会进入一个崭新的时代和社会, 即信息时代与信息社会。正如丹尼尔·贝尔、约翰·奈斯比特、阿尔温·托夫勒等西方社会学家和未来学家所预言的, 人类社会已经经历“游牧社会”、“农业社会”和“工业社会”, 信息革命掀起了“第三次浪潮”, 现已进入“后工业社会”, 并呈现出信息化的“十大趋势”, 这就是信息社会。在人类历史上, 从原始游牧社会向农业社会转变大约经历了几万年。从农业社会向工业社会转变大约经历了2000年。而从工业社会向信息社会转变, 现在还不到50年。在农业社会, 劳动者通过人力工具(镰刀、锄头)作用于劳动对象, 而用天然的信息器官(如眼、耳等)来获取信息; 工业社会中劳动者是通过动力工具(机床、火车)作用于劳动对象, 通过一些初级的信息工具来获取信息。而在信息社会中, 劳动者通过信息化的生产工具体系同劳动对象打交道。这样的生产工具是用信息技术装备起来的: 由传感测量系统来获取信息, 通过信息系统来传递信息, 通过智能系统来处理信息, 并产生策略信息; 通过控制系统把策略信息作用于劳动对象, 完成生产劳动的任务。以这种信息化的生产工具为表征的生产力就是信息化的社会生产力。

1.2 信息资源

1.2.1 信息资源的概念

信息作为一种客观存在的自然和社会财富, 其来源称为信息资源。信息资源是指一切能够产生信息或为了传递而存有信息的系统。它包括信息生成源和加工整理后的再生源。凡是产生和持有信息, 并能传递或透露信息的人、物体和机构, 都可称之为信息资源。

关于信息资源, 许多学者坚持一种“广义”的理解, 认为信息资源并非仅指信息内容, 而应包容信息活动中的各种要素, 如信息设备、信息人员、信息网络、信息系统等。也就是说, 广义信息资源一般由三部分组成: 一是人类社会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; 二是为某种目的而生产有用信息的信息生产者的集合; 三是加工、处理和传递有用信息的信息技术的集合。而另一种观点则从狭义的角度出发, 认为无论是信息人员, 还是信息设备都只能是信息生产过程的一种“物”的投入, 而不是信息本身, 将信息生产和信息活动的各种要素均视为“信息资源”是不合理的。信息资源是指人类社会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。例如, 科学技术信息、政策法规信息、社会发展信息、市场信息、金融信息等都是常见的狭义信息资源。人们认为, 对信息资源的含义的理解, 既不能仅持一种实用主义的观点, 也不应局限于片面孤立的观点。因为信息资源除信息内容本身外, 还与信息生产和信息活动的产出, 即各种形式的信息产品和服务密切

相关。

信息资源可分为自然信息资源和社会信息资源。前者广泛存在于自然界中,是事物运动和生物生存活动的结果,人们通过自然信息资源的利用来认识世界;后者则存在于人类活动之中,是社会的直接产物,是人类从事各种活动的基础。两者互相联系,社会信息资源产生于资源的开发活动中,可以说社会信息资源是信息资源的主体。

1.2.2 信息资源特性

信息资源与物质资源和能源资源相比,表现出许多特殊性。正是这些特殊性,使信息资源具有其他类型资源所无法替代的一些功能。

1.2.2.1 社会性

信息的存在、发展,可体现现代社会的本质和发展,它是人类社会活动必不可少的内容之一。信息资源的社会性不仅体现在信息的产生、存在、传播和使用上,还体现在信息资源的社会价值方面。

1.2.2.2 知识性

知识性是一切社会信息源所产生、传播的信息都具有的特性。人们在一定知识水平条件下收集社会信息,引起思维,继而利用它。

1.2.2.3 关联性

信息资源之间都存在着各种复杂的关联,这是自然界的物质运动和生物活动过程中的关联,以及人类社会活动中的各种关联关系的必然反映。

1.2.2.4 动态性

信息资源是一种动态资源。信息资源产生于自然界和人类社会的实践活动之中,它随着人类的发展而变化。人类社会活动是一个永不停歇的过程,信息也总是处在不断产生、积累的过程中。

1.2.2.5 增长性

与物质资源和能量资源的使用性相比,信息资源的使用不但不会使信息资源的数量减少,而且在利用后还会产生新的信息,使信息的数量不断增长。

1.2.2.6 共享性

共享性作为信息资源的一种本质特性,主要是指信息资源的利用不受人干扰。不同的时间或地点共同利用同一种信息资源,信息资源共享的双方或多方均不会损失信息内容,相反还会产生新的信息。

1.2.3 信息资源类型

1.2.3.1 口语信息资源

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的信息资源,它们在特定的场合被信息接收方直接消费,并且能够辗转相传而为更多的人所利用,如谈话、聊天、授课、讨论、唱歌、打电话、听广播、看电视等活动都是以口语信息资源的交流和利用为核心的。

个人交流是收集口语信息最古老也是最常用的方法。据统计,在科学、技术、设计、生产四个领域中,经过人与人之间相互交流所获得的信息分别占有所有获得信息的 40%、64%、

79%和 77%; 又据统计, 80%的谈话内容都是刚刚发生或将要发生的。因此, 人们应该利用一切口语信息传播的场合和途径。

会议作为群体交流方式, 也是获取口语信息较常用的方法。科学讨论会、技术交流会和产品鉴定会可以得到本学科、本行业权威人士的较高水平的见解。通过围绕某一理论、工艺、管理问题、产品所进行的切磋讨论, 甚至激烈争辩可以获得大量有价值的技术经济信息; 展览会接触竞争者和用户的机会, 可以获得他们对产品的不同意见; 在技术信息发布会上可以得到人才、技术成果方面的口语信息; 在交易会、订货会上可以通过洽谈了解市场情况; 午餐、沙龙、公关活动等渠道都是口语信息的重要来源。

电话是利用声电转换和远距离传输原理传递话音的口语信息交流方式。电话普及率的提高, 带动了电话功能的不断拓展。许多用户利用电话获取生活信息、金融信息、交通信息、气象信息、医疗信息、市场信息、法律信息等, 过去一向消息闭塞的农民也善于运用程控电话畅游于市场经济大潮中, 不仅解决了当地农副产品销售难的问题, 还从时间差、价格差中获取利润。商家则不失时机地推出“电话购物”、“电话自选商场”、“电话直销服务”和各种热线。电信服务机构所推出的各种电话信息服务更进一步提高了口语信息的利用程度。例如, 经济类就有金融贸易、房地产、国际贸易、涉外经济、商业市场及行情、生产资料市场及行情、工业概况、农林牧渔、企业及企业管理、交通运输、证券行情、人才交流、跳蚤市场、股市分析、个股行情、法律咨询、政策规定等。

广播电视所传播的信息往往是通过现场采集、访谈、会议等途径搜集到的。作为口语信息的主要来源, 其优点是第一, 无时间差, 无线电波每秒 30 万 km 的速度使信息从信源到信宿的时间差几乎为零, 这是任何其他载体无法比拟的, 广播电视往往采取现场报道、实况转播, 使新闻报道与新闻事件同步进行; 第二, 不受空间阻隔, 只要电波能够抵达的地方就能传播声音的信号, 那些难以获得报纸的地区就可以通过广播及时得到信息; 第三, 方便省力, 从广播中接受信息费用低廉, 不受电力供应、信号接收条件限制, 没有报纸发行条件的制约, 不要求相当文化水准, 因而是最理想的口语信息源之一。从电视中获得口语信息具有比广播更大的优势。电视是画面、声音和色彩的结合, 是视觉和听觉的结合, 电视的出现把许多人从看书、读报和听广播这两种接受信息的传统方式中吸引过来, 成为今天最吸引人的信息传播工具。电视的兼容性强, 在传播手段方面有比其他媒介优越的地方: 可由播音员直播, 可以穿插影片, 录像报道, 照片、图表等文献信息, 可以有采访者和被采访者的现场谈话, 现场纪实性强, 能逼真地再现信息源各种情景, 省却了人们通过文字解码信息的过程。

1.2.3.2 实物信息资源

实物信息资源是指由实物本身来存储和表现知识信息的信息资源, 人类的知识有许多种, 物化在各类物体之中, 如工具、设备、武器、产品样本、模型、碑刻、雕塑、建筑物等。这类信息资源中物质成分较多, 有时难以区别于物质资源, 而且它们的可传递性一般较差。通过实物信息资源往往可以获取直接为生产服务的技术信息, 如关于物体的生产、结构、成分、功能、用途、发展等方面的情况。实物信息获取的主要目标首先是高技术实物, 实物的技术水平越高, 所含信息价值越大, 从中获取的信息质量就越高; 其次是实物样品, 实物样品的原始程度越高, 所含信息就越真实, 如采集植物标本、矿物样品、产品样本等。

实物信息资源具有其他信息资源所不具备的特点。

(1) 直观性

以样品为例,在造型、外观、包装等方面直观、形象,通过拆卸、还原过程,可以了解其工作原理、功能、工艺情况等,看得见,摸得着,全部信息和盘托出,容易理解。有的实物可当场操作演示,其作用可马上表现出来,对技术、材料和使用的要求一般当场就可以判断出来。这同引进技术和设备相比,具有花钱少而见效快的特点。

(2) 真实性

实物样品是具体的东西,实实在在,真实可靠,信息直达接受者,不需经文字、图片等中间媒介转达,可以避免人为因素造成的信息扭曲和损耗。

(3) 实用性

实物是现实的商品,除了本身的信息价值外,还具有商品价值和使用价值。实物一旦不作为信息载体使用(陈列、展览),即可投入流通或作为一般物品发挥它本身的使用价值,并在使用中继续发挥其信息功能,这也是其他信息载体所不及的。

(4) 综合性

一件实物样品可承载多种信息:技术人员可了解其工艺、技术,分析制造工序和成本;市场人员可就其市场价值和销路发表意见,在色彩、包装、设计方面得到启发。另外,实物还可通过测绘、拍照,转为文献信息存放供以后反复研究对比,启发新思路,引导创新。

1.2.3.3 文献信息资源

在中国,文献一词始见于《论语·八佾》,原指典籍与贤者。“文,典籍也;献,贤也。”后指具有历史价值的书籍和文物。随着生产力的发展,存储和表达人们思想的物质载体在不断地变化,从金石、竹简、羊皮、丝帛、纸张发展到用感光介质和磁性介质;文字也不再是表达思想的唯一手段,图形、声频、视频等同样成为表达思想、传递信息的重要手段。目前,在国内被普遍认可的有关文献的定义主要有两种。一种是《文献情报术语国际标准(草案)》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。”另一种是《中华人民共和国文献工作标准》中的定义:“文献是记录有知识的一切载体。”第二种定义是对第一种定义的高度概括,基本上揭示了文献的特征。但“一切载体”比较笼统,有的载体是固态的、可见的,有的载体是动态的、不可见的,如声波、光波、电磁波。信息通道的概念被提出后,载体就可以分为存储型和传播型。文献应属于存储型的固态的载体,而不是同样可承载和传递信息的图文电话、语音信箱、电子邮件、网络等。所以应该把文献理解为,记录有人类精神信息的且便于存储或传递的人工固态附载物。这里,强调的是那些在载体形式上便于保存和传递的纸质和非纸质的固态载体,而非瞬时信息的附载物或其他实物(文物、设备等)。

文献信息资源以记录方式和载体材料为依据,可划分为书写型、印刷型、缩微型、机读型和声像型五大类。书写型文献信息资源一般以纸张为载体,记录方式为人工抄写,包括手稿、信件、日记、原始档案等;印刷型文献信息资源也主要以纸张为载体,记录方式主要是印刷技术,包括油印、铅印、胶印、木板印刷、复印、激光打印等;缩微型文献信息资源以感光材料为载体,记录方式主要是光学记录技术,主要类型有缩微胶卷、缩微平片、缩微卡片等;机读型文献信息资源以磁介质、光介质材料为载体,记录方式为磁录、光录技术,主要类型有磁节、磁盘、软盘、光盘等;声像型文献信息资源以感光材料和磁性材料为载体,

记录方式为光录技术和磁录技术,主要类型有唱片、录音录像带、电影胶卷、胶片、幻灯等。

这里着重介绍一些主要的文献信息源。

(1) 图书 (Book)

根据国际文献标准草案 ISO / DIS5217 / II 的定义:“凡篇幅达 48 页以上并构成一个书目单元的文献称为图书 (Book)。”图书往往是作者对已经发表的科研成果及其知识体系进行概括和总结,即具有独立的内容体系、相当篇幅和完整装帧形式的文献。其特点是内容比较成熟,所提供的知识系统全面,出版形式也较固定,是系统掌握各学科知识的基本资料。但出版周期较长,传递报道速度较慢,知识信息不如期刊或特种文献新。图书包括单卷书、丛书、专著、参考书等。图书一般都有唯一标识,即国际标准书号 (ISBN)。由 ISBN 号可知该书语种区、出版社、流水号等出版信息。

图书作为传播知识、教育和培养人才的主要文献类型,一般可分为两类:一是阅读类图书,如论述某学科问题的专著、高等院校教科书、科普读物等;二是参考类图书,也称参考工具书,指专为查找特定资料而编写的工具书。其特点是内容广泛,概括严谨,能及时报道新的科技专业名词、新成果、新事件、统计数字和人物情况等。工具类图书主要有字典、词典、百科全书、年鉴、手册、文献指南、组织机构指南和名人录等。

(2) 期刊 (Journals or Magazine)

期刊是指定期连续出版,并编有序序号或期号的出版物。期刊又称杂志,可刊登多位作者文章,并设置若干栏目,内容新颖广泛。期刊是科技人员的主要情报源,具有报道速度快、出版周期短、内容新、数量大、品种多等特点。期刊可分为学术性期刊、通讯性期刊、消息性期刊、资料性期刊和检索性期刊等。期刊的标识有刊名、刊期、页码、国际标准连续出版物号 (ISSN) 等。期刊的刊期常见的有 Monthly (月刊)、Bimonthly (双月刊)、Quarterly (季刊)、Annuals (年刊) 等。期刊刊名冠以 Bulletin (通报)、Acta (学报)、Transaction (汇刊) 等,往往是大学或学术团体出版的,学术水平较高。据情报专家调查,科研人员利用的各类文献中,科技期刊占 65% 以上。据情报专家研究,对许多学科专业,20% 的期刊占据了 80% 以上的有关信息,这就是所谓的核心期刊 (Core journals) 群。掌握和利用核心期刊就可以用较少的代价获取较多的信息,因而是十分重要和必要的。

期刊与图书相比,期刊最突出的特点是出版迅速,内容新颖,能迅速反映科学技术研究成果的新信息。期刊还具有连续性的特点,因而能为报道不断发展着的知识提供良好的条件。这一特点使期刊成为人们寻找研究上的新发现、新思想、新见解、新问题的首要信息源。有些新发明、新创造、新观点在诞生之初并不是成熟的、稳定的、可靠的,它们往往不被图书接纳,却被期刊采用,这也正是期刊被称为当代文献骨干的重要原因。

(3) 会议文献 (Conference Document)

会议文献指各种会议上发表的文献,包括会议录中收集的论文或报告均为会议文献。其特点是内容新,观点可能不成熟,但它是了解某学科水平动态的重要情报源。会议文献分会前文献、会后文献。会后文献出版形式有连续性会议文集、专题论文集、期刊论文、科技报告多种,因此搜集和检索有一定困难。会前文献包括会议预印本、会议论文摘要等,搜集更加困难。

会议文献往往能代表某一学科领域的最新的研究成果及水平,从中可了解国内外科技发展趋势,有较大的参考价值,是重要的信息来源之一。有相当多的会前文献不对外发行 (只

供与会者),有开会期间产生的开幕词、讲话、报告、讨论记录、会议决议和闭幕词以及在会上散发的临时性材料等会中文献。有的会议结束后经主办单位整理发表正式的会议资料,常以会议录、汇编、论文集、报告、学术讨论报告、会议专刊等形式出版,形成会后文献。约40%的会后文献以期刊的形式出版(如特辑、专辑等),也有以图书形式出版的专题论文集,还有以连续性会议文献的形式定期或不定期出版的,如丛书、丛刊等。

(4) 专利文献 (Patent Document)

专利文献是记录有关发明创造信息的文献,蕴含着技术信息、法律信息和经济信息。广义的专利文献指专利局出版的与专利有关的各种文献,如专利公报、分类表、索引、说明书等。狭义的专利文献仅指专利说明书。专利说明书具有内容广泛、系统详尽、格式规范、出版迅速等特点。发明专利经新颖性、创造性和实用性审查,内容详实可靠,技术、经济、法律三位一体,是重要的技术经济情报来源。专利文献的局限性在于专利申请仅是技术解决的构想方案,未经工业实施,故不够成熟。专利权有地域性、时效性、发明内容单一性等特点,使用时应予以注意。

全世界已有130多个国家建立了专利制度,每年公布专利说明书100余万件。专利说明书是指专利申请人向专利局递交的有发明目的、构成和效果的技术文件。专利说明书经专利局审核后,向全世界出版发行。专利说明书内容比较具体,有的还有附图,通过它可以了解该项专利的主要技术内容。

构成专利起码要符合新颖性、创造性和实用性3个基本条件。因此,专利反映的发明都是首先取得、在此之前不曾发表过的有关文献,在技术上有独到之处,并对实际应用有价值。除此以外,专利文献还具有下列特点。

①内容详尽。各国专利法对专利说明书内容叙述的详尽程度都有明确规定。一般要求叙述详尽、具体,以所属技术领域的专业人员能够实施发明成果为准。这一特点使有的企业通过了解竞争对手的专利即可大致了解其产品门类的变化和技术改进,从而拟定自己的发展对策。

②内容广泛。凡可以在工业上直接应用的一切发明、改进、外观设计都可在专利文献中得到反映,从别针、纽扣等日常生活用品到尖端技术及与此相关的生产工艺、设备、材料、方法等。

③专利说明书既是技术文件又是法律文件。法律性要求专利说明书用法律语言概括、准确地说明申请专利权的范围和技术细节,这一性质使它成为保护知识产权的主要依据。

专利文献的这些特点,使其在传递经济信息和科技信息方面发挥极为重要的作用。据统计专利文献虽然只占期刊文献的10%左右,却能提供40%左右的新产品信息量。全世界新技术的90%以上是通过专利文献公诸于世的。另据统计表明,只要系统地搜集美、日、英、法、德五国专利,就可以了解西方科技发展情况的60%~90%。因此,专利文献成为制定科研规划、产品组合战略、确定工艺路线、实施技术改造的一个主要技术信息源。

(5) 科技报告 (Science & Technical Report)

科技报告指科研工作成果的正式报告,或研究过程中每阶段进展的实际记录。其特点是:连续出版,有机构名称,统一编号,自成一册(似刊不似书);内容专深具体,数据完整(似书不似刊);往往是最新成果,比期刊论文发表早。在发展迅速、竞争激烈的科技领域,人们对科技报告的需求更为迫切,科技报告有重要的特殊的情报价值,能反映一个国家或某一

学科领域的科研水平,是一种不可多得的信息源。科技报告按发行范围可分为绝密报告、机密报告、秘密报告、非密报告、解密报告。属于保密级的科技报告大多为军事、国防工业和尖端技术成果。解密后或根据需要,科技报告可以公开发表。

科技报告的信息特点是:第一,反映新的科技成果迅速,由于有专门的出版机构和发行渠道,科研成果通过科技报告的形式发表通常比期刊早1年左右;第二,内容多样化,科技报告几乎涉及整个科学、技术领域以及社会科学、行为科学和部分人文科学;第三,基本上都是一次文献,报道的是科技人员创造的成果和原始资料,数据详尽可靠,有较大的情报价值。

(6) 标准文献 (Standard Literature)

标准文献指标准化工作的文件,是经过公认的权威当局批准的标准化工作成果。其中主要为有关工业产品和工程建设的质量、规格和检验方法的技术规定文件。每一件技术标准都是独立、完整的资料。标准文献的内容为基础标准、产品及零部件标准、原材料及毛坯标准、工艺及装备标准、方法标准5种。按批准机构分为国际标准、国家标准、部颁标准、企业标准4个等级。一个国家的标准文献反映该国的生产工艺水平和技术经济政策,而国际现行标准则代表了当前世界水平。国际标准和工业先进国家的标准常是科研生产活动的重要依据和信息来源。狭义的标准指按规定程序制定、经公认的权威机构批准的一整套在特定范围内需执行的规格、规则、技术要求等规范性文献;广义的标准指与标准化工作有关的一切文献,包括标准形成过程中的各种档案、宣传推广标准的手册及其他出版物,揭示报道标准文献信息的目录、索引等。

标准文献有以下主要特征:

①约束性。标准文献由权威部门经过有计划、有组织、有步骤地工作,并多次修改制定后,就具有法律性质,是生产的法规。

②时效性。标准所反映的水平只能是当时技术所能达到的水平,随着经济发展和科学技术水平的提高,标准要不断地进行修订、补充、替代或废除。

③针对性。一个标准一般只解决一个问题,不同种类和级别的标准只能在不同的范围内贯彻执行。

标准文献的性质和特点,决定了它作为生产技术活动依据的内在价值,是任何其他文献所没有的。标准对于人们进行产品更新换代、改进工艺水平、提高产品质量、加强市场竞争力可以起到很好的借鉴作用。此外,在国际贸易竞争激烈的时代,标准文献就成为企业了解一个国家经济技术政策、科技和生产水平的重要参考资料,是企业制定出口战略和组织生产活动的依据。

(7) 学位论文 (Dissertation)

学位论文是指高等院校、科研单位的研究生为申请硕士、博士等学位,在导师指导下完成的科学研究、科学试验成果的学术论文。硕士论文一般能表明作者在某门学科上掌握了坚实的基本理论和系统的专门知识,并对所研究的课题有新的见解,有从事科学研究工作的能力。博士论文一般能表明作者在某门学科上掌握了坚实、宽广的基本理论和系统深入的专门知识,并具有独立从事科学研究工作的能力,在科学研究或专门学术领域具有创造性成果。一般来说,学位论文都是就某一专题进行研究所做的总结,既偏重理论,也重视实践,其数据较全,探索较深,并附有大量参考文献,对科研有一定参考价值,属难得文献。学位论文