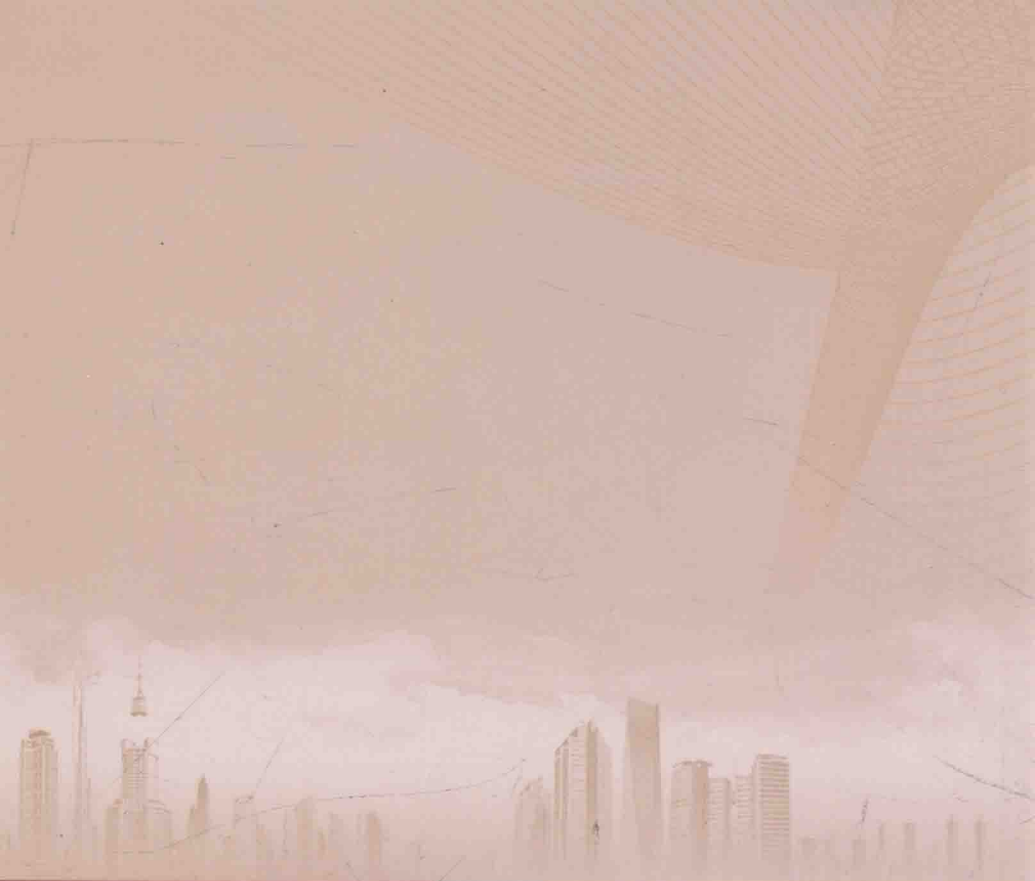




信息资源

Information Resource
Management and Application

管理与应用

李宇◎著

国家行政学院出版社



信息资源

Information Resource
Management and Application

管理与应用

李宇◎著

国家行政学院出版社

图书在版编目(CIP)数据

信息资源管理与应用 / 李宇著. —北京: 国家行政学院出版社, 2015. 7
ISBN 978-7-5150-1555-2

I. ①信… II. ①李… III. ①信息管理—研究 IV. ①G203

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 175114 号

- 书 名 信息资源管理与应用
作 者 李 宇 著
责任编辑 陈 科
出版发行 国家行政学院出版社
(北京市海淀区长春桥路 6 号 100089)
(010)68920640 68929037
<http://cbs.nsa.gov.cn>
编 辑 部 (010)68928764
印 刷 北京九州迅驰传媒文化有限公司
版 次 2015 年 7 月北京第 1 版
印 次 2015 年 7 月北京第 1 次印刷
开 本 787 毫米×1092 毫米 32 开
印 张 9.5
字 数 181 千字
书 号 ISBN 978-7-5150-1555-2
定 价 28.00 元

本书如有印装质量问题,可随时调换。联系电话:(010)68929022

目录

CONTENTS

第一章 信息的魅力	1
第一节 信息的本质	1
第二节 信息技术	7
第三节 信息资源	16
第二章 信息资源的管理与共享	29
第一节 信息资源管理	29
第二节 政府信息资源管理	43
第三节 政府信息资源共享	51
第三章 大数据和信息资源共享	61
第一节 大数据的内涵	62
第二节 国外大数据发展与应用	70
第三节 大数据背景下的政府信息资源共享	79
第四章 政府网站群建设与信息资源整合	90
第一节 政府网站群功能	90

第二节 政府网站群建设框架	99
第三节 政府网站群系统	106

第五章 智慧城市 118

第一节 智慧城市	118
第二节 智慧城市建设机遇与挑战	125
第三节 智慧城市框架	135

第六章 应急平台建设框架 146

第一节 应急平台建设价值与意义	146
第二节 应急平台概述	152
第三节 应急平台的技术框架	164
第四节 应急平台应用技术	175

第七章 构建科学的应急平台体系 187

第一节 应急平台建设现状	187
第二节 应急平台建设面临的困境与挑战	220
第三节 完善应急平台建设	224

附 录 229

中国互联网信息安全监管的现状与挑战	229
“互联网+政务”解决社会治理问题——贵州省政府大数据应用经验的启示	240
参考文献	250

第一章 信息的魅力

信息的传递和交流是人类生存的基本要求。^①通俗来讲,自人类开始使用语言进行交流以来,通过相互间的沟通所获得和了解的情况就是信息。印刷术的出现,扩大了人们传递信息的空间和能力,进而了解的情况,即获得的信息也越来越多。随着社会的不断进步和新技术的发展,电话、电报、报纸、广播迅速普及,信息的传递方式和数量,也在成倍地增长,信息的传播和利用在人们的生产、生活中所起的作用,也越来越重要了。特别是计算机和互联网的诞生与应用,信息的传播跨越了时空界限,进一步推动了人类社会的政治、经济、文化、教育等各个方面的发展进程。

第一节 信息的本质

信息科学的发展,使人们对信息本质的认识越来越深刻。信息,并不是事物的本身,而是表征事物的存在方式、运动形态或彼

^① 周宏仁, 信息化论[M]. 北京: 人民出版社, 2008: 31.

此联系的方式,是可以为人们所认识的一种普遍属性,即人们通常所说的用来表明事物,或通过事物发出的消息、情报、信号中所包含的内容。自古以来,人类就在不断通过感官摄取信息,通过大脑处理信息,通过语言、文字交流信息,通过科学研究和创造性思维产生新的信息,并根据所积累的信息来认识世界和改造世界。

一、信息的概念

物质、能源、信息是推进人类社会发展的三大要素。而信息社会很重要的标志就是信息作为一个产业,作为社会活动的基础,应用于人们生产和生活的各个领域,在社会发展中占据相当重要的位置,并在政治、经济、文化、科技和军事等方面的潜能,逐渐成为权力和战略的主导力量,决定了国家的整体实力。

早在1948年,信息化的创始人香农和韦弗在《通信的数学理论》中指出:“凡是在一种情况下能减少不确定性的任何事物都叫作信息(information)。”这一定义,是从通信科学的角度来探讨信息概念的,排除了信息的语义因素,没有考虑信息的含义价值,特指一种形式信息和统计概率的信息,因此,不能直接用于研究人类的信息传播。但这一定义,却指出了信息的一个价值,即减少信息的不确定性。这是信息的认知知识功能,也就是说,当一个信息为人们所感知和确认后,它就成为一定意义上的知识。形成后的知识,又可以作为信息来传递,如冗余信息;而人们努力探讨的对象,在尚未认识它们之前还不是知识,如未知信息。

控制论的创始人维纳对信息的定义是:“信息就是我们在适应外部世界,并且使这种适应所作用于外部世界的过程中,同外

部世界进行交换的内容的名称。”这一定义,深入到了人与世界的交换关系,涉及交换内容。因此,它比前一个定义更适合用于研究探索人类的信息传播。

我国国家标准 GB 489885《情报与文献工作词汇基本术语》中,关于“信息”的解释是:“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。”

由于人们观察事物的多维视野,使得信息的概念呈现出多定义而又无定论的局面。这一局面的形成,是现代自然科学、社会科学、人文科学以及跨科学研究的一个显著特点。由于学科的不同,对信息的定义也就不同,即使是同一学科从不同角度研究,也会给出不同的命题。所以,自然科学、信息科学、管理科学中所说的信息,常常不是一回事。前者多指数据、指令;后者多指消息、情报。即便如此,同属社会科学的消息、情报与信息也有一定的差距。

抛开这些细化的定义,可以把信息划分为两个层面去理解。广义的定义,即对各种事物的存在方式,运动状态和相互联系特征的一种表达和陈述,是自然界、人类社会和人类思维活动普遍存在的一切物质和事物的属性。另一种是狭义的,即具有新内容或新知识的消息,也就是对接收者来说预先不知道的报道。信息就是我们在适应外部世界,并把这种适应反作用于外部世界的过程中,同外部世界进行交换的内容的名称。

二、信息的分类

从不同的角度,采用不同的方法,可以对信息进行不同的分

类。例如,按照信息的应用领域,可以划分为经济信息、政治信息、管理信息、政策法规信息等;按照信息的产生和作用机制,又可划分为自然信息与人类信息;按照信息的状态,可分为动态信息与静态信息;按照信息的范围,可划分为公开信息、内部信息;按照存储介质的不同,也可划分为纸介质信息、光介质信息、磁介质信息等(如表 1-1)。

表 1-1 信息分类

信息分类		
自然信息	社会信息	表象信息
生物信息,如:动物、植物之间的交流 非生物信息,如:天体变化、地壳运动等	科技信息 经济信息 政治信息 军事信息 文化艺术信息 生活信息 政策法规信息	图形、图像信息 符号、数字、文字信息

三、信息的特性

信息是人类社会活动的产物,它反映的内容具有时代特征。就信息自身而言,它具有普遍性、传递性、可识别性、时效性、相对性、再生性、存储性和共享性等几大特性。

第一,信息的普遍性。信息,不仅存在于有机界,同时也存在于无机界中。它反映着事物运动的方式与状态。所以,它是普遍存在的。

第二,信息的传递性。物质运动是信息的生命源泉。信息在运动中产生,它可以在时间上或空间上,从一点转移到另一点。

第三,信息的可识别性。信息本身是透明的,看不见也摸不着,它必须通过语言、文字、图形、图像、符号等记录手段,才可以表述。

第四,时效性。如果脱离了事物本身且不能很好地反映出新的运动状态与方式,那么信息的效用将会降低甚至消失。所以,信息是有寿命的。

第五,相对性。不同的观察者获得的信息量并不相同;而不同的用户对信息的需求也不相同。换言之,对同一事物获得的信息,因时、因人而异。

第六,再生性。从潜在的意义上讲,信息是可以再生的。通过对信息的加工处理,可以提高信息的利用价值。

第七,存储性。信息不可能脱离物质本身单独存在,它必须依附于某种物质载体如电磁波、光波、物理材料、化学材料、纸张等。

第八,共享性。对于同一类信息内容,可以在不同的时间、不同的地点供多人使用。信息的共享性,是建立在信息的普遍性之上的,并且随着信息内容的扩大,共享的范围也随之扩大。

第九,系统性。信息内容往往是经过人脑加工的知识型信息,是人类在认识世界,改造世界的过程中所形成的认知成果,经过选择、比较、评价、分析、归纳、概括等一系列思维的信息加工活动,并以人类特有的符号系统表述出来的。因此,大多比较系统深入,易于表达抽象的概念和理论,更能反映事物的本质和规律。

第十,易用性。信息不受时空的局限,利用过程也比较从容。个人可根据需要,随意选择自己感兴趣的内容,决定自己利用信息的时间、地点和方式,遇到问题可以有充分的时间反复思考,同

时也可对照其他文献进行补充印证。

四、信息源

顾名思义,信息源是指信息的来源。当个人为满足其信息需要而获得信息的来源,称为“信息源”^①。从广义上来讲,它不仅包括各种信息载体,也包括各种信息机构;不仅包括传统印刷型文献资料,也包括现代电子图书报刊;不仅包括各种信息储存和信息传递机构,也包括各种信息生产机构。从不同的角度,信息源可划分为五种类型:

第一,按不同专业分类。根据不同的专业范围,可分为社会科学信息源、自然科学信息源等。自然科学信息源的范围尤为广泛,可进一步划分为生物信息源、农业科学信息源、工业技术信息源、交通运输信息源、航空航天信息源等。

第二,按不同载体分类。根据不同载体,可分为印刷型信息源,如以纸张为存储介质;缩微文献信息源,如缩微胶卷、缩微卡片等;机读型文献,如以计算机的存储设备为介质;直感资料或视听资料,如图书、光盘、电子数字资料等。

第三,按出版形式分类。根据不同的出版形式,可分为图书信息源、期刊信息源、特种文献信息源等。

第四,按加工级次分类。把信息从无序到有序的过程,也是对信息源加工的过程,可分为三个层次:原始信息源,即为一次信息源。它是人类在社会实践活动中,直接产生或得到的各种数据、概念、知识、经验及其总结;二次信息源和三次信息源,则根据

^① 《文献术语》联合国科教文组织出版。

其加工方式和深度的不同进行划分。具体来讲,一次信息源,是读者掌握信息的直接对象,更多的是原始信息;二次信息源,是读者检索原始文献信息的主要工具,如通过搜索关键词等内容,查询所需信息或资料;三次信息源,是读者掌握信息源的主要资料,如手册、年鉴、信息预测等。

第五,按组织形式分类。信息源的组织形式,可分为正式信息与非正式信息。正式信息是能够按照规定的形式和内容、数量、质量、期限等要求,经一定的组织系统提供和传递的信息。非正式信息通常是靠偶然的机会而获得的。如内部刊物、不得外传的会议材料、有密级的政府文件等。

另外,根据不同的流通范围、产生地区和语种等,各种信息源还可以进一步划分为不同的类型。

第二节 信息技术

随着计算机技术、通信技术的日益发展与融合,尤其是互联网技术的出现,使信息技术的应用更加广泛与深入,信息技术革命的影响,已由单纯的科技领域向社会各个领域全面渗透,对社会、经济、文化,以及政府管理、市场营销等方面的传统观念和行

为,产生了巨大冲击。

一、信息技术

信息技术(Information Technology,简称 IT),是主要用于管理和处理信息所采用的各种技术的总称;一般指的是应用计算机

科学和通信技术来设计、开发、安装和实施的信息系统及应用软件;也常被称为信息和通信技术。对于信息技术,人们从不同的角度会有不同的描述:一是,信息技术是指有关信息的收集、识别、提取、变换、存储、处理、检索、检测、分析和利用等技术^①。二是,信息技术是指利用电子计算机和现代通信手段获取、传递、存储、处理、显示信息和分配信息的技术^②。三是,信息技术是指研究信息如何产生、获取、传输、变换、识别和应用的科学技术。

概括以上的描述,信息技术是关于信息的采集、储存、利用和传播的技术。在技术应用层面,应包括计算机硬件和软件,网络和通信技术,应用软件开发工具等。随着计算机和互联网的普及率的提升,人们越来越普遍地使用计算机来生产、处理、交换和传播各种形式的信息,如书籍、商业文件、报刊、唱片、电影、电视节目、语音、图形、影像等。

具体来讲,信息技术主要包括以下几个方面技术:

首先是感测与识别技术。它的作用是扩展人们获取信息的感觉器官功能。包括信息识别、信息提取、信息检测等技术。这类技术的总称为“传感技术”。它几乎可以扩展人类所有感觉器官的传感功能。传感技术、测量技术与通信技术相结合而产生的遥感技术,使人们感知信息的能力得到进一步加强。

其次是信息传递技术。它的主要功能是实现信息快速、可靠、安全的转移。各种通信技术都属于这个范畴。广播技术也是一种传递信息的技术。由于存储、记录可以看成从“现在”向“未

① <http://database.cpst.net.cn>.

② 《新华词典》,商务印书馆,2001年修订版。

来”或从“过去”向“现在”传递信息的一种活动,因而,也可将它看作信息传递技术的一种。

再次是信息处理与再生技术。信息处理,包括对信息的编码、压缩、加密等。在对信息进行处理的基础上,还可形成一些新的、更深层次的决策信息,被称为信息的“再生”。信息的处理与再生,都有赖于现代电子计算机的超凡功能。

最后是信息实用技术。它包括控制技术、显示技术等,是信息过程的最后环节。

二、信息技术的主要类型

信息技术是管理信息系统(MIS)中的第三种重要资源,指各种以计算机为基础的工具。人们用它来加工信息,并支持组织的信息需求和信息处理任务。因此,信息技术(IT),包括用来获取股票价格的移动电话或PDA(个人数字助理)、用来写学期论文的家计算机、组织间互相沟通的大型网络,以及可以连接世界各地不同人群的互联网等。

信息技术由两部分组成。即:硬件和软件。硬件是指组成计算机(通常指计算机系统)的物理设备;软件则是计算机硬件执行的一系列指令,用来完成某个特定的任务。

技术硬件主要分为六大类:一是输入设备,是获取信息和指令的工具。输入设备,包括键盘、鼠标、触摸屏、游戏控制器、条形码阅读器和读卡器等;二是输出设备,是用来收看、收听或其他接收信息处理结果的工具。输出设备,包括打印机、显示器和扬声器等;三是存储设备,是用来存储信息以备日后使用的工具。存储设备,包括硬盘、闪存设备和DVD(数字化视频光盘)等。四是

中央处理器,是解释并执行软件指令、协调其他硬件设备共同工作的硬件。五是随机存储器,是临时保存正在处理的信息和中央处理器当前需要的系统和应用软件指令的存储器;六是远程通信设备,是用于不同区域、不同人群收发信息的工具。例如,如果用调制解调器上网,调制解调器就是一种远程通信设备。

技术软件主要分为三大类。一是系统软件,负责处理技术管理与协调所有技术设备之间交互工作等特定任务的软件。系统软件包括操作系统软件和工具软件。操作系统软件是一种控制用户应用软件并管理硬件设备如何协调工作的系统软件。流行的个人操作系统软件包括 Microsoft Windows, Linux(一种开放代码操作系统)以及 Unix。二是应用软件。帮助用户解决特定问题或完成特定任务的软件。例如,Microsoft Word,能帮助个人撰写论文、书信等文档的应用软件。针对组织行为的软件,如工资处理软件、协作软件(如电视会议软件)和库存管理软件等应用软件;三是工具软件。是一种能为客户操作系统提供附加功能的软件。工具软件包括防病毒软件、屏幕保护软件、卸载软件、文件保护软件等。

三、信息技术的影响

自 1946 年世界上第一台命名为“埃尼阿克”(ENIAC)电子计算机诞生以来,人类即进入了一个信息化的时代。计算机以惊人的速度发展着,开始是晶体管取代了电子管;继而是微电子技术的发展,使得计算机处理器和存储器上的元件越做越小,数量越来越多,计算机的运算速度和存储容量迅速增加。

英特尔的创始人之一戈登·摩尔提出来的摩尔定律,揭示了

信息技术发展的速度。摩尔认为：“当价格不变时，集成电路上可容纳元器件的数目，每隔18~24个月便会增加一倍，性能也将提升一倍。换言之，每一美元所能买到的电脑性能，将每隔18~24个月翻一倍以上。

互联网的诞生，社会科技、文化和经济的发展，特别是信息技术的不断进步，致使人类社会从工业社会向信息社会的过渡趋势越来越明显，人们对信息的意识和对开发、利用信息资源的重视程度，也越来越高。互联网应用发展到今天，它早已不再是专业计算机工作者和军事部门进行科研的一股溪流了，而是变成了信息资源开发和使用覆盖全球的，一个信息的海洋。连接全球的互联网上的资料、信息，数不胜数；信息生成的速度之快，快过你找到信息，快过你拿到信息，快过你记住信息。遍布世界各地的信息资源，已可以不受时间、空间的限制，高速度地分享。如今的互联网，已成为实现信息交流、共享的重要工具和手段。

信息技术给人类社会带来的影响是巨大而深远的。首先，一个人能够获取并创造出如此多的信息，这本身就是一场革命。早期的书籍，基本都是收藏在修道院或者是皇家的藏书楼里的。近代以前，普通老百姓如果想获得书籍，并从中汲取知识，是十分困难的。封建社会的藏书楼时代，书籍的作用主要是收藏，而不是利用。所以，一个读书人，甚至是一个学者，终其一生，皓首穷经，也未必能全面了解和掌握本学术领域的所有知识和最新进展。即便在并不遥远的二三十年前，一个学者若想对某一学科的“最新成就”进行深入探究，也须殚精竭虑，挖空心思。而要想与本学科的最新发展齐头并进，则需要付出更艰苦劳动来网罗搜求。其次，信息技术促进了创造性交流。虚拟物品可以进行无数次修

改,并很快提供给所有人。虚拟物品的出现,促进了集体工作和学习。社交网络中所使用的bbs、微博等社会化软件,更是极大地改变了人们传播、交流信息的方式,信息的传播从未像今天这么迅捷、强大,知识的融合和创新的速度,正在一日千里,日新月异。再次,利用这些新技术,能够加工巨大的数据库,这本身就是知识增长的强大手段。这些可能性所激发出的科学研究,对管理工作的某些领域产生了巨大的影响。例如,沃尔玛公司充分利用与供应商的电子数据交换系统,大大加快了库存周转;美国航空公司采用SABRE订座系统,实现了计算机通过网络链接,使世界各地的人们能够输入数据、处理信息请求,从而获得了更高的满舱率。

随着信息技术的发展,信息资源的载体、处理手段等信息的存在环境和条件正在发生前所未有的变化,并有加速的趋势。这种趋势,促使信息组织的对象、形式和内容都在发生着根本性的变异。以纸介质为主的信息记录和组织方式的重要性正在下降,信息组织的中心点正向网络信息资源和电子介质转移。人类信息活动正从以纸介质信息为中心转向以电子媒介为中心,推动着信息组织和信息利用由传统方式向现代方式转变。

四、信息技术与电子政务

(一)信息技术与政务关系

目前,电子政务已经成为了世界各国普遍追踪的潮流。由于国际资金、技术、人才在全球范围内迅速地流动,国际竞争日趋激烈。改革现有的行政程序,充分运用信息手段,重视建立政府与社会的互动,致力于提供更加快捷、方便的公共服务,提高办事效率和透明度等,已经成为了各国政府争夺世界资源的一种新