

信息资源建设

金胜勇 锅艳玲 陈则谦 编著



科学出版社

信息资源建设

金胜勇 锅艳玲 陈则谦 编著

河北大学“双一流”建设专项资金 资助出版

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书全面介绍信息资源建设理论和实践的发展,从时间、空间、过程三个维度科学构建信息资源建设理论体系,从背景、规划、采集、管理等方面系统阐述图书馆、政府、企业组织的信息资源建设工作,从机制、技术、模式、实务等方面深入探讨信息资源共建共享。

本书可作为高等学校图书馆学、情报学、档案学、信息资源管理等专业本科生或研究生教材,也可作为政府机关、企事业单位的信息资源建设工作者的参考用书,对信息资源建设的相关研究也有一定的指导意义。

图书在版编目(CIP)数据

信息资源建设 / 金胜勇, 锅艳玲, 陈则谦编著. — 北京: 科学出版社, 2017.5
ISBN 978-7-03-052808-7
I. ①信… II. ①金… ②锅… ③陈… III. ①图书情报工作—研究
IV. ① G250
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 107944 号

责任编辑: 方小丽 / 责任校对: 李 影
责任印制: 张 伟 / 封面设计: 蓝正设计

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京中石油彩色印刷有限责任公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2017 年 5 月第 一 版 开本: 787 × 1092 1/16

2017 年 5 月第一次印刷 印张: 13 1/2

字数: 319 000

定价: 42.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前言

信息资源同能源、材料并称现代社会发展的三大支柱资源。现代社会对信息资源的要求，一是丰富，二是易用。

信息是事物存在的方式和运动状态的表现形式。按照独立元论的观点，信息既不是物质，也不是能量；信息既是一种客观存在，又与人类的认识息息相关。同样，作为有用信息的集合，信息资源既是自然存在的，同时也是人类活动的结晶。信息资源的本质属性——可共享性，以其另一重要属性——可建设性作为实现前提。信息资源建设，是使有用信息的集合越来越大（丰富）、越来越有序（易用）的过程。

如今的信息资源建设，早已超越了资源采购的内涵，发展为集规划、选择、采集、组织、管理为一体的系统工程，与信息资源服务实现了无缝衔接。资源建设主体也早已突破了图书馆等专门文献信息机构的狭义范畴，发展为政府、企业等所有的信息资源管理组织，甚至宏观上发展到国家、地区，微观上发展到用户、个人。本书在传统经典教材主要讲述图书馆信息资源建设的基础上，增加了政府信息资源建设和企业信息资源建设的内容，以努力体现信息资源建设实践的这种突破，同时也是对编著者所持“非图书馆论”的图书馆学研究对象观点的一种拥护，即图书馆学的研究对象不是仅限于图书馆，而是“面向信息检索的信息组织”这一社会行为。此为本书的第一个特点。

本书的第二个特点是理论的系统化。传统经典教材对资源建设理论的阐述，除了设有专门的章节以外，还会散见于“概论”或“文献采访工作”等各章节，采用“原则”“支撑理论”“相关理论”“基本概念”“文献采访理论”等表述方式。本书力所能及地将信息资源建设的理论内容从图书馆、政府、企业的信息资源建设实务中概括出来，专设“信息资源建设的基本理论”一章。更为重要的是，本书将所有的理论内容进行梳理和归纳，总结成“信息资源建设三维理论体系”，并针对每一个维度的理论观点进行了重新分析和解读，使理论与理论之间、理论与实践之间的联系更为清晰，也更为合理。

本书的最后成稿以及以上两个特点的形成，有两个重要来源。一是来源于传统经典教材和相关理论成果，二是来源于编著者长期的教学科研实践。如果没有传统经典教材和相关理论成果，编著者根本不能形成对“信息资源建设”课程的系统认识；如果没有长期的教学科研实践，编著者也完全无法对“信息资源建设”课程进行深入思索从而产生创作本书的动力。从1996年开始持续讲授“信息资源建设”课程（当初的课程名称是“文献资源建设”），到2010年开始着手编著本书，编著者在这15年左右的时间里一直进行信息资源建设（共享）与管理方面的研究与探索；之后的五六年时间，又利用每学期给本科生和研究生上课的机会，对本书的体系和内容进行反反复复的思考和探讨。本书的许多观点，最初都来自于学生的智慧；本书的绝大部分内容，都经过了学生的审辩和推敲，特别是体现本书特点的三个主要章节：信息资源建设的基本理论、政府信息资

源建设、企业信息资源建设。如果说本书是一本编著，那么三位署名人只是编者，这几年中参与“信息资源建设”课程课堂讨论和课下交流的学生才是真正的著者。

本书的第四章由陈则谦和锅艳玲执笔，第五章由锅艳玲执笔，其他章节由金胜勇执笔。金胜勇、锅艳玲、陈则谦共同对本书进行了统稿工作。本书的出版，先后得到科学出版社张宁和方小丽两位编辑的鼎力支持，她们实际上也应该是本书创作群体的成员。

从“藏书建设”到“文献资源建设”，再到“信息资源建设”，课程内容在迅速地更新和发展。即使目前的课程名称暂时固定为“信息资源建设”，建设实践也对理论研究不断提出新问题、新要求。虽然编著者试图努力跟踪和反映这种发展变化，但由于认识能力与理论实践的发展速度有很大差距，编著者的努力也许看起来可能是徒劳的或没有章法的。无论如何，将编著者的认识完整地、真实地表达出来，是本书创造的根本动因。

编著者

目 录

第一章 绪论	1
第一节 信息.....	1
第二节 信息资源.....	7
第三节 信息资源建设.....	13
第二章 信息资源建设的基本理论	20
第一节 信息资源建设理论体系框架.....	20
第二节 信息资源发展理论.....	23
第三节 信息资源配置理论.....	30
第四节 信息资源采集与组织理论.....	37
第三章 图书馆信息资源建设	45
第一节 图书馆信息资源建设的基本状况.....	45
第二节 图书馆信息资源建设的政策.....	53
第三节 图书馆信息资源建设的采集方法.....	62
第四节 图书馆信息资源建设的组织管理.....	76
第四章 政府信息资源建设	96
第一节 政府信息资源建设概述.....	96
第二节 政府信息资源建设规划.....	103
第三节 政府信息资源采集.....	108
第四节 政府信息资源的组织管理.....	115
第五章 企业信息资源建设	124
第一节 企业信息资源建设概述.....	124
第二节 企业信息资源建设规划.....	132
第三节 企业信息资源采集.....	137
第四节 企业信息资源的分析与开发.....	142
第五节 企业信息资源的存储.....	153
第六章 信息资源共建共享	157
第一节 信息资源共建共享概述.....	157
第二节 信息资源共建共享的原则和机制.....	159
第三节 信息资源共建共享技术.....	164
第四节 信息资源共建共享模式.....	172
第五节 信息资源共建共享计划.....	194

第一章 绪 论

信息 (information) 同能源、材料并列成为当今世界三大资源。信息资源广泛存在于经济、社会各个领域和部门,是各种事物形态、内在规律和其他事物联系等各个条件、关系的反映。随着社会的不断发展,信息资源对国家和民族的发展,对人们工作、生活越来越重要,成为国民经济和社会发展的一个重要战略资源。信息资源建设,即对信息资源进行采集、加工、组织等也成为一门新兴学科,它既是图书馆学的一门分支学科,又是信息资源管理学科的重要分支领域。

第一节 信息

在信息问题的相关研究领域中,最成焦点也是最具有争议的便是关于信息的定义。不同的学科对“信息”这一概念有不同的定义。即使同一学科内部,对“信息”的定义也难见统一的意见。据粗略统计,国内外学界对信息的定义已经超过 200 种。

一、信息的定义

“信息”一词是中国汉语的固有词汇,并非外来语。在中国古代的诗词歌赋、小说野史中,“信息”一词早已有人使用,只是用于“消息、音信”之意(在英语中,信息——information 和消息——message 两个词在很多场合是互相通用的),并没有赋予信息以严格的科学定义。例如,“王子俭期曰:‘正数欲来,信息甚大。’”,句中“信息”即指“消息”;南唐李中的《碧云集·暮春怀故人》诗,“梦断美人沉信息,目穿长路倚楼台”,句中“沉信息”即指杳无音信之意;南宋陈亮的《梅花》诗,“欲传春信息,不怕雪埋藏”,句中“春信息”即指“梅花报春”;明代李昌祺的《剪灯馀话》中《至正妓人行》诗,“荡子江湖信息稀,疲兵关塞肌肤裂”,句中“信息稀”即指音信稀少之意;明代施耐庵的《水浒传》第四四回,“宋江大喜,说道:‘只要贤弟去得快,旬日便知信息。’”,这里的“知信息”是消息即将返回的意思;等等。由此可见,上述例句中的“信息”一词的含义都是消息、音信之意。

(一) 信息的语词定义

“信息”一词在不同的词典中有不同、甚至矛盾的解释。《辞海》(1989 年版)中解释为:“泛指消息和信号的具体内容和意义。”而《简明不列颠百科全书》(1991 年版)中称:“信息论中的‘信息’与信号中固有的意义无关。”《辞源》解释“信息”就是“消息”。

（二）各学科领域关于信息的经典定义

“信息”作为一个科学术语，最早由哈特莱（R. V. Hartley）在其1928年撰写的《信息传输》一文中使用。在该文中，哈特莱把“信息”理解为选择通信符号的方式。他指出，发信者所发出的信息，就是他从通信符号表中选择符号的具体方式。例如，假定他在符号表中选择了这样一些符号“I am well”，他就发出了“我平安”的信息；如果他选择了“I am sick”这些符号，他就发出了“我病了”的信息。他还注意到，不管符号所代表的意义是什么，只要从符号表中选择的符号数目一定，发信者所能发出的信息数量就被限定了。哈特莱的思想和研究成果，为信息论的创立奠定了基础。

第二次世界大战以后，1948年美国数学家香农在《贝尔系统技术杂志》上发表了《通信的数学理论》一文，从理论上阐明了信源（信息发出者）、信道（信息传递渠道）和信宿（信息接受者）的特征，以及编码（把信息变换成可传递信号的措施）等有关通信方面的一些基本问题。该文从量的方面来描述信息的传输和提取方面的问题，从而推导出通信过程中信息量的数学计算公式。该文标志着信息论的诞生，它从理论上初步澄清了对信息的认识，从此，信息作为科学概念进入了通信领域。香农由此成为信息论的创始人，他创立的信息论为狭义信息论。

狭义信息论是一门应用概率论和数理统计方法研究信息处理和信息传输的科学。它主要研究信息的变换和传递，研究通信和控制系统中普遍存在的信息传递的共同规律。正如香农所说的：“通信的基本问题是在通信的一端精确地或近似地复现另一端所挑选的消息……至于通信的语义方面的问题，与工程方面的问题是没有关系的。”这就是说，通信的任务只是单纯地复制消息，只要在通信接收端把发送端发出的消息从形式上复制出来就行了，无须对信息的语义作任何处理和判断。所以，形式化是狭义信息论的优点。换言之，狭义信息论所关心的只是准确地选择和传递信息符号，以及信息符号所表现的概念、数量和可靠性，而不关心这些信息符号所表达的实际内容。正如一个不懂外文的人收到一封外文信，只能辨认出外文字母和标点符号，却不懂外文信件的内容，实际上没有获得任何信息。任何信息都包含语法结构（即形式的）方面，同时也必然包含语义（信息的含义）和语用（信息的主观价值）基本方面。狭义信息论只研究了语法结构方面，而回避了语义和语用方面。

此外，狭义信息论还研究信息的度量问题。信息是一个从不确定性到确定性的运动变化过程。所谓不确定性，就是对客观事物的不了解、不肯定。香农认为，度量信息的基本出发点是把信息看做用以消除不确定性的东西，信息量的大小可用被消除的不确定性的多少来表示。信息量是从信息接受者的角度来考察的，信息从信源发出，接受者在没有收到之前，存在一定的不确定性。当收到之后，这种不确定性就部分或全部消除了。消除不确定性越多，所获得的信息量越大。如果接收者收到的信息内容是早已预料到的，那么这一信息量就等于零。通信的直接目的就是消除接收端（信宿）对于发出端（信源）可能会发出哪些消息的不确定性。因此，信息被看做用以消除信宿对信源发出何种消息的不确定性的东西。

“消除了的不确定性”实际上只是说明了信息的一个作用，并不能用来做信息的定义。狭义信息论对信息只作定量描述，而对信息的质、内容和其他方面，如信息的使用

价值、受信者的反应等都不做考虑。实际上，信息不仅有量的方面，还有质的方面，以及与使用信息的接受者主观认识相联系的一面，但这些方面，狭义信息论都没涉及，这是狭义信息论的很大的缺陷，使香农的信息论在实际应用中有着一定的局限性。

几乎是与香农同时，1948年控制论的创始人维纳（N. Wiener）发表了控制论的奠基性著作《控制论——或关于在动物和机器中控制和通信的科学》，标志着控制论这门新兴科学的诞生。维纳在研究电滤波器中噪声与消息的问题时，也涉及信息这一概念。他试图从哲学上讨论信息的本质。他说：“信息就是信息，不是物质也不是能量。”维纳这句话强调的是信息具有它独特的质的方面，而没有明确地说出信息到底是什么。此外，维纳又试图从信息的内容上给信息下定义。他把信息概念引入控制论，将信息概念与人的认识、动物的感知活动联系起来。他在1950年发表的论文《人有人的用处——控制论与社会》中指出，“人通过感觉器官感知外部世界”，“我们支配环境的命令就是给环境的一种信息”，因此，“信息这个名称的内容就是我们对外界进行调节并使我们的调节为外界所了解时而与外界交换来的东西”。这表明，信息就是我们适应外部世界，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相互联系、相互作用、相互交换的一种内容。在这里，维纳把人与外界环境交换信息的过程看成是一种广义的通信过程，试图从信息自身具有的内容属性上给信息下定义，注意了信息的质的方面，但这一定义没有明确划定信息的范围，也没有明确回答信息的“内容”到底是什么。可是这一定义已明确地把信息的概念推广到人，即指出了信息与信息接受者的主观认识有关。应该说，这一定义要比在通信意义下的信息有着更为广泛的意义，所以维纳的定义实质上是对香农狭义信息论的补充、发展和完善。控制论的创始人维纳对信息论的诞生起到了不可忽视的作用。

除此之外，维纳还从不同的角度给出了相同的信息量的数学表达式。他从控制者对信息进行选择的方式的角度提出，信息量“实际上就是负熵”。这一思想具有深远的影响力，“负熵”“组织程度”“有序性”因此被很多学者作为信息的定义方式。但“负熵”是个量，而量不等于质，不能作为信息的定义。

维纳著名的信息宣言，“信息就是信息，不是物质也不是能量”，引发了哲学家们浓厚的兴趣。受此启发，信息的诸多哲学定义也正是围绕着信息与物质、意识的关系而建立的，其中独立元论可算是代表。独立元论继承了维纳“信息宣言”的思想，但它并不认为信息绝对独立于物质。就像辩证唯物主义虽然认为世界统一于物质，但并不因此否认精神世界的存在。在信息的独立元论看来，信息也拥有类似的相对独立特质。

邬焜先生是独立元论的代表。他在1981年、1984年和1994年先后给信息下的哲学定义为：

信息是物质存在方式和状态的自身显示。

信息是标志物质间接存在性的哲学范畴，它是物质存在方式和状态的自身显示。

信息是标志间接存在的哲学范畴，它是物质（直接存在）存在方式和状态的自身显示。

可以看出，这三个定义在本质上是统一的。第一个定义是从现象描述的层面对信息所作的规定；第二个和第三个定义的后半句仍然保留了第一个定义的内容，第二个定义前半句的意义在于事先用“直接存在”来概括物质，因此开辟出“间接存在”这

一全新的存在域并将其赋予信息，高度概括和抽象出信息的特质与存在论地位，但由于采用了“物质间接存在性”的提法，所以该定义仍然保留了比较浓厚的对信息做物质属性解读的色彩；第三个定义由于直接用“间接存在”指信息，并用“直接存在”指物质，这就使作为“间接存在”的标志的信息与物质（直接存在）相比所具有的独立性地位更为明确。

邬焜先生的信息定义是一个存在论意义上的定义。一方面，这一定义明确指出信息是物质的属性和存在方式，坚持了唯物主义的立场；另一方面，这一定义也指出了信息与物质（直接存在）相比的独立性——信息标志着间接存在。由于间接存在包括了主观间接存在和客观间接存在，因此信息包含了传统的精神领域（主观间接存在），并且同时又包括了独立于主观精神之外的客观信息领域（客观间接存在）。邬焜先生的信息定义在目前诸多信息的哲学定义中是具有高度概括性和很强说服力的。

此后，中国信息学家、北京邮电大学钟义信教授经过长期对信息科学的研究，也对信息进行了哲学层面的定义：信息是指事物存在方式或运动方式，以及这种方式/状态的直接或间接的表述。

钟义信先生信息定义的出发点也是独立元论的。他明确指出：“信息来源于物质，又不是物质本身……信息也来源于精神世界，但是又不限于精神的领域。”可以看出，钟义信的信息定义与邬焜的信息定义最大的契合之处在于两者都肯定了信息是事物存在方式的表述（或显示），但是在钟义信先生对信息所下的早期定义中，仍然保留着把“事物的存在方式和运动方式”本身也看做信息的观点，这一观点显然未能将物质自身的存在方式与信息存在方式加以明确的区分。在《信息科学原理》（2002年版）中，钟义信先生进一步把信息定义修正为“某事物的本体论层次信息，就是该事物运动的状态和状态改变的方式的自我表述/自我显示”。新定义加上了“自我”二字，并且取消了将信息看做是“事物的存在方式和运动方式”本身的观点，这在一定程度上就与邬焜先生的定义达成了共识。

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。但是，信息与认知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，信息既不是物质也不是能量，它是一种比运动、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。在信息概念的诸多层次中，最重要的是两个层次：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，即“事物内部结构和外部联系的状态以及状态变化的方式”。世间一切事物都在不停地运动，因此都在不断地产生着本体论意义上的信息。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述的事物运动状态及其变化方式，是反映出来的客观事物的属性。

相对于邬焜先生的信息定义，钟义信先生的信息定义更加明确地兼顾了上述两个层次，综上，我们基本认同钟义信教授的信息定义。

二、与信息相关的概念

与信息相关的概念有很多，本书重点介绍数据（data）、情报（valuable information）、知识（knowledge）、文献（literature）这四个概念与信息间的关系。

（一）信息与数据

不同的学科领域对数据的具体形式和内涵的理解不尽相同，但是人们对数据和信息关系的认识都大同小异。通常，数据是指未经加工的事实或对特定现象的描述，更具体地说，是对客观事物记录下来的，可以鉴别的符号。这些符号不仅是指数字，而且包括字符、文字、图形等。一般认为，信息是特定背景下具有特定含义的数据，经过某种方式加工或以更具实义的形式提供的数据。在复杂系统中，前一层次的信息是后一层次的数据，数据是“原料”，信息是“产品”。所以，有人在图 1.1 中这样阐述信息与数据的关系。图 1.1 中的表述没有正确理解信息的广义概念。

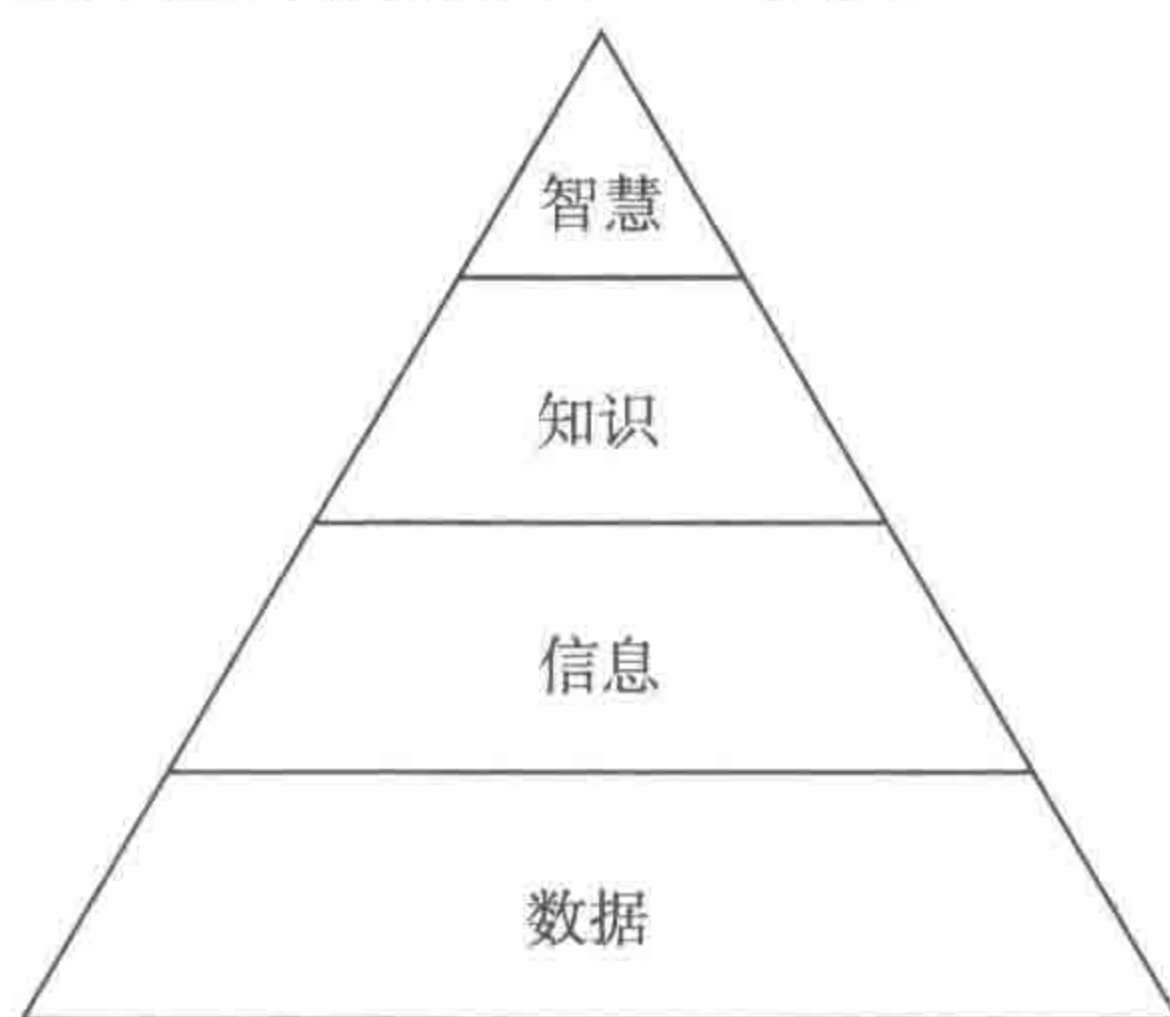


图 1.1 “金字塔”结构图

从广义的信息概念的角度看，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，而数据更应该被理解为是信息的一种存在形式，也是信息的一种最重要的存在形式。以数据形式存在的信息可以在现代信息技术中得到最为有效的处理和应用。数据总是在一定程度上具有结构化的特征，因而可以使用结构化的手段来收集、存储、传输、处理和使用。在现实世界中，信息往往是非结构化的，而信息的管理却只有在结构化的条件下才能具有更高的效率。因此，通常情况下，数据是信息的一种最有效的存在形式。非数据形式的信息是很难（如果不是不可能）管理的。当人们想要对某些信息进行管理的时候，总会自觉或不自觉地将其整理为数据。所以，图 1.1 中信息与数据的位置应该调换一下，信息应在“金字塔”的最基层。

（二）信息与情报、知识

关于信息和情报的关系一般有三种观点：第一种观点认为，信息和情报是两个完全不同的概念，且属于不同的哲学范畴。第二种观点认为，情报是具有某种属性的信息，并且“信息>知识>情报”，或认为知识和情报是信息不重合的两个交叉子集。第三种观点认为，信息和情报是相同概念的两个不同称谓，无必要严格区分信息和情报，二者可以交替使用。

信息对应港台语言中的资讯、英语中的 information、日语中的情报（じょうほう），是一个较宽泛的概念。在汉语中，信息与情报既有区别，又有联系。信息、情报在本质上属于同一概念，但日语将 information 翻译为じょうほう，中文对应情报一词。这样一

来, information 一词既可译为信息, 又可译为情报。情报在早期被认为是战时关于敌情的报告。通常, 情报更强调加工、传递和使用, 情报即运动中的有用的信息。为了区分信息与情报, 有人将情报的英文单词对应 intelligence 而不是 information。因此, 一般意义上的情报和信息几乎是完全相同的概念。由于 intelligence 还代表智慧的语义, 为了语言的标准化和规范化, 我们一般使用信息这个概念。狭义的情报(如作谍报解时)和狭义的信息(如作信号或数据解时)不可以互相置换, 但狭义的情报可以用“限定词+信息”来表示, 即可以把有用的信息称做情报, 而把广义的情报称为信息。在本书中, 情报对应 valuable information。对于知识这一概念的理解, 一直以来也有很多不同的观点, 柏拉图曾提出:“知识是经过证实的正确认识。” 德鲁克则认为:“知识是一种能够改变某些人或某些事物的信息, 是经过人的思维整理过的信息、数据、形象、意象、价值标准及社会的其他符号化产物。”

《中国大百科全书·教育》对“知识”的概念这样表述:“所谓知识, 就它反映的内容而言, 是客观事物的属性与联系的反映, 是客观世界在人脑中的主观映像。就它反映的活动形式而言, 有时表现为主体对事物的感性知觉或表象, 属于感性知识, 有时表现为关于事物的概念或规律, 属于理性知识。”从这一定义我们可看出, 知识是主客体相互统一的产物。它来源于外部世界, 所以知识是客观的; 但知识本身并不是客观事实, 而是事物的特征与联系在人脑中的反映, 是客观事物的一种主观表征。知识是在主客体相互作用的基础上, 通过人脑的反映活动而产生的。

我们可以这样定义知识: 知识是人的主观世界对于客观世界的概括和反映, 是人们通过实践对自然、社会的运动形态及规律的认识和掌握, 是人们对其在实践过程中所获得的感性认识、经验材料进行概括、分析、综合和升华创造出来的系统的、成体系的信息, 是建立在信息基础之上的。从知识的产生来看, 知识是人类实践过程中, 通过自身的感官系统并借助于外在的手段和工具, 获得与接收客观事物信息, 通过人脑的认知、加工等思维过程而形成的一种系统化的观念信息, 并用语言、文字、符号、图像等信息形式给予记录和传递。因此, 信息是知识的原料和基础, 知识是信息中最具革命性和活动力的部分。知识是信息的高级形式, 是信息加工的结果, 是系统化和有序化的信息。

有用的信息被称做情报, 系统化和有序化的信息被称为知识, 当然系统化和有序化的信息可能会成为有用的信息, 被作为情报, 情报与知识之间可能有所交叉, 但情报与知识之间并无包含、归属的关系, 我们就可以用图 1.2 表示信息、情报、知识之间的关系。

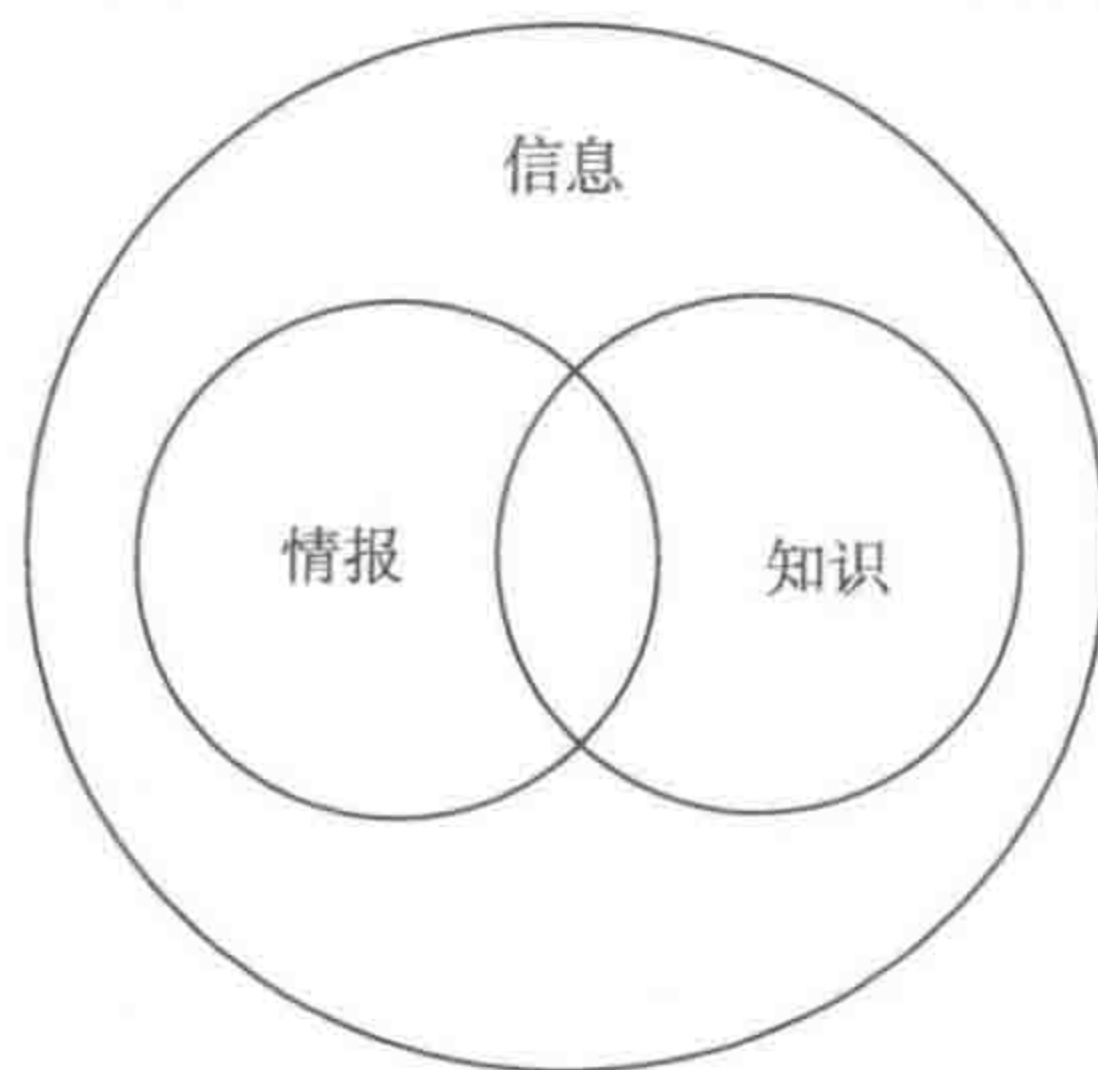


图 1.2 信息、情报、知识之间的关系示意图

（三）信息与文献

文献是信息所依附的主要载体和主要来源。人类社会活动产生了知识，就要用物质载体将知识记录下来，从而产生了文献。中国国家标准《文献著录规则》（GB/T3792.1—1983）中对文献这样定义：“文献是记录有知识的一切载体（供记录信息符号的物质材料）。”这就是说，所谓文献是指用文字、图形、符号、音频、视频等作为记录手段，将信息记录或描述在一定的物质载体上，并能起到存储、传播信息和知识作用的载体。

构成文献的四要素是知识内容、信息符号、载体材料和记录方式。知识信息性是文献的本质属性，任何文献都记录或传递有一定的知识信息。离开知识信息，文献便不复存在，传递信息、记录知识是文献的基本功能。文献所表达的知识信息内容必须借助一定的信息符号、依附一定的物质载体，才能长时间保存和传递。信息符号有语言文字、图形、音频、视频、编码等。文献的载体材料主要有固态和动态两种：可见的物质，如纸、布、磁片等，为固态载体；不可见的物质，如光波、声波、电磁波等，为动态载体。文献所蕴含的知识信息是通过人们用各种方式将其记录在载体上的，而不是天然依附于某种实体上的。文献的记录方式经历了刻画、手写、机械印刷、拍摄、磁录、计算机输入的存储方式等阶段。

第二节 信息资源

在上一部分中我们已经给出关于信息的定义和相关阐述，即信息是事物存在方式或运动状态的表现形式，以及这种方式或状态的直接或间接的表述。一般来说，我们认为有价值的信息（某种意义上，此信息意味着能够创造物质或精神价值）即信息资源。但此定义显然扩大了信息资源的外延。

信息被认为是一类经济资源，是因为信息具有经济资源的一般特征。

第一，信息是直接为人类所需要，并作为生产要素投入的资源。

第二，信息资源是人类生产活动中稀缺的资源。稀缺性是经济资源最基本的特征。

第三，信息资源是使用方向具有可选择性的资源，信息资源具有使用方向的可选择性。

在社会经济增长方式的转变的背景下，信息作为一种稀有的资源被利用在生产方式的变革与企业竞争情报领域，人类对资源认识的演变和获取资源能力的提高也是信息资源化的重要原因。随着社会的发展，信息量以指数型方式高速增长，进一步为信息资源化提供了坚实基础。

一、信息资源的定义

传统意义上认为，信息资源是有价值的信息的集合，在此我们给出本领域内得到广泛认可的几种较为经典的定义。

（一）国外信息资源的定义

1979年，美国信息管理专家霍顿从政府文书管理的角度出发，认为信息资源具有两层意思：当资源为单数时，它是某种内容的来源，即包含在文件和公文中的信息内容；

当资源为复数时，信息资源指支持工具，包括供给、设备、环境、人员、资金等。

1986年，霍顿对信息资源重新做出定义，认为信息资源包括四个方面的内容，即具有信息技能的人才、信息技术的硬件与软件、信息机构、信息操作和处理的人员。

波特拉认为，信息资源包括信息的处理、操作和逆转中所用到的一切人、机械、产品、服务……

德国信息管理专家斯特洛特曼认为，信息资源包括三个重要组成部分，即信息系统、信息内容和信息基础结构。

（二）国内信息资源的定义

1991年，孟广均在给《知识工程》的贺词中写道：“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、传递信息所需要的其他机器。”

1996年，霍国庆撰文认为：“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。”

1997年，符福垣在其《信息资源学》一书中，将信息资源定义为：“信息与操作信息有关的物理设施、人力、资金和运行机制等的总称。”

1999年，代根兴、周晓燕撰文探讨信息资源的定义，将信息资源定义为：信息资源是经过人类选取、组织、序化的有用的信息集合。

2000年，吴慰慈、高波将信息资源的定义表述为：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。

2004年，马费成在《信息资源开发与管理》一书中定义：所谓信息资源就是指人类在信息活动中积累起来的以信息为核心的各类信息活动要素（信息技术、设备、设施、信息生产者）的集合。

综观以上定义，诚如乌家培1996年撰文指出的：“对信息资源有两种理解。一种是狭义的理解，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。”

吴慰慈教授在其一篇文章《从文献资源建设到信息资源建设》中将信息资源表述为：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资源，也包括非制品型的电子信息资源。

同时，本书对于信息资源的定义也做出合理阐述。

第一，信息资源是经过人类组织的、有序的、可存取的信息的集合，是信息的一部分，因而具有可共享性。

第二，信息资源是人类社会不断继承和借鉴前人的结果，是人类社会知识不断积累的成果，信息资源的这种累积性本身就说明信息资源不仅是有用的和可用的，而且可以在不同空间同时为一切人类共享使用。

第三，信息资源必须以一定的形式固化在一定的物质载体上才能够得以保存、利用、交流和传播，但是它并不会随着物质载体的消亡而消失，也就是说，信息资源可以不断地反复利用、复制、传递和再生，这种可再生性也说明信息资源是可以共享的。信息资源的本质特征是可共享性，这就决定了信息资源共享建设能够实现。

我们认为，信息资源的定义有广义与狭义之分，广义上的信息资源即把信息活动的

各种要素都纳入信息资源的范畴，强调信息资源是经过人类开发与组织的信息集合，信息只有在实施管理后才具备成为资源的条件，强调信息要素价值的实现离不开信息生产者，信息技术等信息活动要素的综合利用。狭义的信息资源即信息资源是经过人类选择、组织和加工处理的，有序化的各种媒介信息的集合，这也是我们的研究内容。本书所采用信息资源为狭义的信息资源。

二、信息资源的属性

信息资源是一种经济资源，它除了和物质资源、能量资源一样具有经济学特征以外，也有其自身的特有属性。信息资源的经济学特征有需求性、稀缺性、可选择性；信息资源的独有特征则包括动态性、时效性、驾驭性、不可分性、有限性、智能性、积累性等。

（一）信息资源的本质特性为可共享性

波普的“世界3”理论，为信息的本质和形态提供了符合逻辑的解释，也使信息资源的“可共享性”有了强有力的理论支持。同自然资源不可复用的特征相比，信息资源是可以同时使用、异地使用、跨时空无损耗反复使用的资源，人们对其检索和利用，不受时间、空间、语言、地域和行业的制约，其价值也在使用过程中得到了体现。传统纸质等文献信息资源，由于受到载体类型的限制，可共享性受到一定程度的制约，但在条件允许的情况下，可根据需要随时对信息资源进行复制、转录、缩微等加工和开发，而不会影响信息内容。信息资源的这种可共享性的内在机理，不但为人类在更大范围内利用信息资源创造了条件，表明信息资源应该属于全人类，用户有权共享信息资源，而且对信息资源建设提出一种思路、一种要求：利用信息资源的可共享性提高资源建设效率。这与我们平时理解的提高资源的利用率不同，提高信息资源的建设效率更侧重在建设过程中如何更好地发挥信息资源的特性与效能。

信息资源最本质的特征应属其可共享性，信息资源是可以同时使用、异地使用、无损耗反复使用的可共享资源，才使得信息资源不断发展、不断丰富。可共享性是动态性、时效性等性质的基础。

（二）信息资源的其他重要属性

1. 时效性

时效性是指信息资源从大众媒介发出到受众接收、利用的时间间隔及其效率。随着大众传播科技的飞速发展，人们对信息资源时效性有增无减的需求将会得到进一步满足，信息资源传播与接收将会越来越快。在时间面前，信息资源是易碎品。即使是十分真实的、很有价值的信息资源，一旦失去了时效，也就无人问津。应紧紧把握信息资源的时效性，及时搜集整理信息资源，发挥信息资源在分析、决策时的作用，充分发挥其时效性的功能。

2. 可建设性

“信息资源就是经过人类开发与组织的信息的集合”，信息资源同信息的客观存在并不一样，它更大程度上是人类创造的成果，虽然它的生产和分布是一种客观现象，但其生成更取决于人类的主观努力。从这个意义上讲，“可建设性”是信息资源建设概念的逻辑起点，信息资源建设的本质实际上是将信息集合化、资源化的过程。

3. 再生性

信息资源具有可反复使用性,保障其被充分、深入、持续地利用,达成信息管理的终极目的。信息资源的再生特征使得它与传统的物质和能源资源的本质性差异,对于物质和能源这些资源,人类物化后以实现其使用价值。但由于人类受科学技术水平的制约,当物质和能源转化到某种特定形态时,人类在现有科学技术条件下便无法再对它们进行利用,而信息资源却不受这些客观因素的限制。

信息资源的再生性表现在三个具体的方面,即可共享、可反复利用和形态运动变化可逆。从整个社会来看,对信息资源的多一份利用不会导致信息资源的损耗,反而增加了一份增值的可能性。从社会信息资源的角度来看,社会生产过程中优势的形成是基于对信息资源的把握而不是垄断,是基于对信息资源的充分、深入、持续的利用。作为这一社会生产过程保障的信息管理,应当对信息资源采用更合理的管理方式,着眼于利用信息的再生性特征,以充分、深入、持续地利用信息资源为其终极目的,确保形成良性循环的社会再生产环境和过程。

4. 可传递性

信息资源可借助一定的载体进行传递,使人们感知并接受。其传递过程包括三个因素,即信源、信道、信宿。信源是指信息的来源,它是信息传递过程的起点;信道是指信息传递的通道,它是信息传递的途径过程(包括信息传递媒体和方式);信宿是指信息传递的归宿,包括接受信息资源和利用信息资源,是信息资源传递过程的终点。

5. 依附性

信息资源的依附性是指信息要借助于某种符号表现出来,如文字、声音、图像等,而这些符号又要依附在纸张或其他载体上,如磁带、磁盘、光盘。信息必须依附媒介才能传播,口头传播必须通过嘴,书写传播需要借助纸、笔或新兴的电子媒介,有的信息是通过报纸、电视、网络等形式得以传播。总之,信息的传播必须依靠某种媒介物体。

6. 价值性

在市场经济条件下,信息资源已经成为一种极其重要的商品。信息社会通常被定义为信息资源生产和消费的集中。信息资源集中度取决于对信息资源的需求及此需求被满足的程度。因此,一种看待信息社会是否形成的方法是评价信息的交换强度及信息内部流动的持久性。

7. 完整性

信息完整性是指信息在输入和传输的过程中,不被非法授权修改和破坏,保证数据的一致性。保证信息完整性需要防止数据的丢失、重复及保证传送秩序的一致。

三、信息资源的类型

随着人类社会活动领域的拓展及社会活动的日益复杂,信息资源的数量急剧增长,内容日益丰富,种类更加多样。按照不同角度,信息资源分类结果会有不同。本书主要采用以下三种分类方式。

（一）信息资源按载体形态及记录方式划分

1. 传统文献信息资源

1) 刻写型

刻写型文献是指以刻画和手工书写为手段，将信息内容记录在各种自然物质材料和纸张等不同的载体上而形成的文献，如古代的卜辞、金文、简册、帛书及现代的笔记、手稿、书信、档案、会议记录等。刻写型文献中有许多稀有和珍贵的文献信息资源。

2) 印刷型

印刷型文献是指通过石刻、油印、复印等印刷方式，将信息内容记录在纸质载体上的一种文献形式，如图书、连续出版物、特种文献资料、其他零散资料等。印刷型文献已有悠久的历史，目前仍然是占主导地位的信息载体。它的突出优点是便于阅读，可直接、任意翻阅，可在任何场合下并且不需要借助任何设备阅读。它的缺点是相对其他信息载体来说，体积大，信息存储密度低，收藏占用空间大；受自然条件和纸张自身限制，难以长期保存；难以实现信息自动化和高速度传递。

3) 缩微型

缩微型文献是利用光学记录技术，将印刷型文献的影像缩小记录在感光材料上制成的文献复制品。微缩型文献按其外形可分为微缩胶片、微缩胶卷、微缩卡片；按透光性可分为透明体和不透明体。

缩微型文献的主要优点：一是体积小，重量轻，信息存储量大。二是复制性能好，可缩小，可放大，不走样，不变形，易于转换成其他形式的文献。三是成本相对低廉。其主要缺点是使用不方便，保存与使用条件严格，设备费用投资较大。

4) 视听型

视听型文献又称声像文献。它是以电磁材料为载体，以电磁波为信息符号，将声音、文字及图像记录下来的一种文献。按人感官的接受方式可分为三种类型，即视觉资料、听觉资料、音像资料。

2. 数字信息资源

数字信息资源是指以数字化的形式，将文字、图像、声音、动画等多种形式的信息存储在光、磁等非纸质载体中，以光信号、电信号的形式传输，并通过计算机和其他外部设备再现出来的信息资源。随着计算机网络的发展，数字信息资源又可进一步区分为网络信息资源和单机信息资源。

1) 网络信息资源

网络信息资源是指借助于计算机网络可以获取和利用的所有信息资源的总和。随着计算机技术和网络技术等不断发展，网络信息资源的形式、数量也在不断突破。为了把握网络信息资源的本质和特性，人们采用多种标准对网络信息资源分类，比较有代表性的划分方法如下。

（1）按使用形式划分，可将网络信息资源划分为联机检索信息资源和互联网信息资源两种类型。

（2）按所对应的非网络信息资源划分，可将网络信息资源分为联机公共目录、电子书刊、参考工具书、数据库、其他类型的信息（如电子邮件等）。