




21世纪高等院校专业课系列教材 · 【信息管理类】



信息检索

Information Retrieval

张海涛 等编著



机械工业出版社
China Machine Press

21世纪高等院校专业课系列教材 · 【信息管理类】



信息检索

Information Retrieval

张海涛 等编著



机械工业出版社
China Machine Press

信息检索是现代信息管理过程中的核心内容，是信息服务业的研究重点，随着社会信息化的全面发展，它已显现出在经济发展中的重要性。本书由多年从事高校教育的老师结合教学经验和体会编写而成。全书共分为信息检索基础知识、科技文献检索、计算机信息检索和网络信息检索四部分。该书对研究、学习信息检索的广大读者十分适用。

版权所有，侵权必究

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

图书在版编目 (CIP) 数据

信息检索/张海涛等编著. —北京: 机械工业出版社, 2006. 8

(21 世纪高等院校专业系列教材·信息管理类)

ISBN 7-111-19640-6

I. 信… II. 张… 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 083483 号

机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 李欣玮 版式设计: 刘永青

北京诚信伟业印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2006 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·19 印张

定价: 33.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线: (010) 68326294

投稿热线: (010) 88379007

前 言

21世纪是信息世纪,在新的世纪里,人们越来越认识到物质、能源、信息是构成现代社会发展的三大支柱。信息活动已成为人类的主要活动,信息已成为人们认识社会、创造社会财富和促进社会发展的主要动力。那么,人们在信息世纪将如何生存?如何提高生存质量?如何才能跟上时代前进的步伐,推动社会进步?其中的关键问题之一是如何获取信息、利用信息,这就涉及到跨世纪阶段人们应掌握的一种基本技能——信息检索。

信息检索是现代信息管理过程中的核心内容,是信息服务业的研究重点。随着社会信息化的全面深入发展,信息检索已经越发显现出其在社会经济发展中的重要性。

众所周知,20世纪以来,人类创造的信息量爆炸式地增长。尤其是在网络信息资源不断倍增的今天,如何从这浩如烟海的信息海洋中检索出所需信息,就成为信息检索的重任。为了使在校学生具备独立的科研和自学能力,企事业单位的工作人员具备信息管理的技能,教育部于1984年发布了“教高——字004号”文件,要求在高校开设《文献检索与利用》课程。20余年来,在文献检索教学,尤其是手工文献检索方面,已取得很大成绩。然而,自20世纪80年代以来,以缩微品、声像带、磁盘、光盘等形式记录的非纸信息急剧上升,伴随计算机进入多媒体时代,信息科技也步入多媒体发展时期,计算机信息检索、网络信息检索也就必然地提到了应用和高速发展阶段。由此,笔者结合自己10余年的教学经验和体会,萌生了撰写本教材的想法。

本书是由吉林大学管理学院信息管理系的张海涛等编写完成的。全书由信息检索基础知识、科技文献检索、计算机信息检索和网络信息检索四部分组成,分四篇共12章,其中第1~6章、第10~12章由张海涛撰写,第7~9章由徐恺英与黄微共同撰写,最后由张海涛统稿后完成。

本书在编写过程中参考了国内外大量的相关专著和教材,在此,向这些作者表示由衷的谢意。另外,本书的撰写和出版得到了机械工业出版社华章分社各位同仁的热情支持,他们给予了精心组织,热心帮助,提出了许多宝贵意见,在此深表谢意。

由于编者水平所限,内容难免出现疏漏和错误之处,恳请同行专家学者和读者予以批评指正。

目 录

前言

第 1 篇 信息检索基础知识

第 1 章 信息检索概述	2
1.1 信息与信息资源	2
1.2 信息检索的概念与类型	11
1.3 信息检索的发展历程	14
1.4 信息检索的方法、途径及步骤	18
1.5 信息检索的策略与效果评价	22
第 2 章 信息检索的原理与技术方法	29
2.1 信息检索的原理	29
2.2 信息检索的技术方法	31
第 3 章 信息检索语言	37
3.1 信息检索语言基础	37
3.2 分类检索语言	40
3.3 主题检索语言	60
3.4 其他检索语言	73

第 2 篇 科技文献检索

第 4 章 科技图书及其检索	84
4.1 科技图书的概念及类型	84
4.2 工具书及其检索	85
第 5 章 科技期刊及其检索	96

5.1 中文科技期刊文献的检索	96
5.2 外文科技期刊文献的检索	100
第6章 特种文献及其检索	128
6.1 专利文献的检索	128
6.2 科技报告的检索	143
6.3 会议文献的检索	147
6.4 标准文献的检索	151
6.5 学位论文的检索	156

第3篇 计算机信息检索

第7章 计算机信息检索概述	162
7.1 计算机信息检索的概念与类型	162
7.2 计算机信息检索的发展	164
7.3 计算机信息检索系统的构成	167
7.4 计算机信息检索系统的类型与结构	168
7.5 计算机信息检索的策略与技巧	169
第8章 联机信息检索	179
8.1 联机信息检索概述	179
8.2 联机信息检索的基本原理	185
8.3 DIALOG 联机信息检索系统	192
第9章 光盘信息检索	200
9.1 光盘检索系统概述	200
9.2 光盘检索系统的组成及基本检索方法	203
9.3 国内外主要的光盘数据库	206

第4篇 网络信息检索

第10章 网络信息检索概述	214
10.1 网络信息资源的类型与特点	214

10.2	网络信息检索的方法与特点.....	222
第 11 章	网络信息检索工具	224
11.1	网络信息检索工具概述	224
11.2	网络信息检索工具的原理	227
11.3	网络信息检索工具的检索功能.....	233
11.4	网络信息检索的策略与技巧	238
第 12 章	网络信息检索工具的使用	242
12.1	综合型网络信息检索工具	242
12.2	专门、专题型网络信息检索工具	257
12.3	专业学术信息的网络检索数据库	271
	参考文献	295

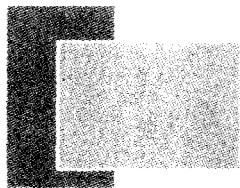
第 1 篇

信息检索基础知识

第 1 章 信息检索概述

第 2 章 信息检索的原理与技术方法

第 3 章 信息检索语言



第 1 章

信息检索概述

本章主要讲述信息与信息资源的基本内容，信息检索的概念、类型、发展历程，信息检索的方法、步骤、途径及信息检索的策略和效果评价。

1.1 信息与信息资源

1.1.1 信息的基本内容

1. 信息的概念

众所周知，信息广泛地存在于自然界和人类社会，那么信息究竟是什么？时至今日，有各种各样的不同的表达方式。归纳起来，信息的定义有如下五种类型：

(1) 从信息不是什么来定义

例如，维纳（N. Wiener）在 1948 年写的《控制论——动物与机器中的通信与控制问题》中提出：“信息既不是物质，又不是能量，信息就是信息”。这个定义说明信息是区别物质、能量的另一个构成世界的重要因素。

(2) 从产生信息的客观对象来定义

例如，很多人认为：“信息是客观世界各种事物变化和特征的反映”、“信息是事物运动的状态和方式”、“信息是客观世界中各种事物运动的状态和方式的表征”、“信息是事物的内容、形式及其发展变化的反映”。这类定义说明客观世界是“形”，而信息就是反映它的“影”。

(3) 从接收信息的认识主体来定义

例如，申农（C. E. Shannon）在 1948 年写的《通信的数学理论》中，指出一个系统所接收的“信息是能够用来消除不确定性的东西”。与此相类似，说“信息就是收信者事先所

不知道的报道”、“信息是系统有序程度的度量”、“信息是人们对外界事物的某种了解和认识，它能减少人们决策时的不确定性”等等。这类定义说明认识主体由于得到信息而增进对客观对象的了解。

(4) 从传输中信息所依附的载体来定义

例如，人们常把信息看作信号、数据、资料、情报、消息、新闻、知识等的总称。这种定义说明信息作为内容有它外在的表现形式。

(5) 从信息的发送、传输、接收的统一中客体和主体之间的相互作用来定义

例如，早期的信息论从通信理论的角度认为信息是信源、信道、信宿之间联系中生成的东西；维纳(N. Wiener)在《人有人的用处》一书中也认为“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”；艾什比在《控制论导论》一书中则从观察者的分辨能力来确定集合的属性时指出“信息就是变异度”，从而被后人引申为“信息就是差异”。这类定义说明信息作为作用与反作用的过程存在于反映事物特性的相互联系中。

综上所述，我们认为信息的概念应该定义为：信息是客观世界中各种事物的变化和特征的最新反映以及经过传递后的再现。信息是通过一定的物质载体形式反映出来，是事物存在的状态、运动形式、运动规律及其相互联系、相互作用的表征。

信息定义的多样化，主要源于三方面的原因：第一，信息本身的复杂性。它是一个多元化、多层次、多功能的复杂综合体。第二，信息科学尚不够完善成熟。它的内涵与外延不甚确切，一些重要概念正处于多定义并存阶段。第三，实际需要的不同。人们出于不同的研究目的，从不同角度出发，对信息作不同的理解与解释。一般对信息概念通俗的解释是：“信息是物质的一种普遍属性，是物质存在的方式和运动的规律与特点”。

2. 信息的性质

信息的性质，是信息论和信息科学研究的重点。我们认为，信息的基本性质，是由信息本身的质和量所决定的。信息科学发展到今天，分析研究信息的基本性质，应遵守以下四条原则：①要找出信息的基本特性，以区别于具有不同性质或具有相同性质但具有不同特点的物质和能量；②要弄清信息具有某一性质的条件和界限，以免滥用；③要把作为整体集合和个体的信息的基本性质区分开来，既要研究信息集合的共性，又要研究某一类子集的个性；④要把信息的基本性质与以这些性质为基础生成的但却又十分重要的性质区别开来。

根据上述四条原则，归纳信息的基本性质：

(1) 普遍存在性

世界是物质的，物质是运动的，运动的物质都产生和带有信息。信息无所不在，物质的普遍性以及物质运动的规律性决定了信息的普遍存在性。信息既存在于有机界，也存在于没有生命的无机界。

(2) 客观存在性

信息的存在是客观的，它导源于客观存在的物质运动两大特性。从有人类存在以前，乃

至今天,人类以外的各种生物就利用着大自然界无穷无尽的信息资源。信息的客观性还表现为它是以物质的客观存在为前提的,即使主观信息,如决策、判断、指令、计划等,也有它的客观实际背景,并以客观信息为“原料”,受客观实践的检验。

(3) 无限性

信息与本源物质以及物质的运动形式一样,是无限的,取之不尽,用之不竭。物质是无限可分的,物质的层次也是无限的。某一具体的物质通过其内部结构及其与外界的联系所持有的信息是一定的,又是无限的。在人类生存和社会活动的一切领域,随时都在交流、产生和处理信息。随着时间的推移,人类所掌握和涉及到的信息的内容和范围在扩大,信息量也在无止境的增加。物质的边界是无限的,对物质世界的认识也是无限的,人的创造能力也是无限的。信息的多样性、衍生性是信息的无限性的重要特征。

(4) 依附性(载体不可分性)

信息导源于物质运动的两大特性,并以运动的物质为其存在的根本。任何信息都是以某种(类)物质的特定的运动形式表现出来的。因此,信息必须依附于物体载体而存在,需要物质承担者,它自身不能独立存在和交流,这是信息对物质依附性的绝对性。然而,尽管如此,信息对物质的依附性也有相对性,这种相对性表现在如下两个方面:一方面同种意义的信息可以借助不同的物质的运动形态来构成,不同种意义的信息又可用同一种物质的运动形态来表示,信息在变换物质载体时的不变性保证了信息对所要依附的物质载体的可选择性。另一方面,复杂的信息,可以借助于某种物质运动形态的多变特性而构成。信息对物质的依附性的相对性是信息具有可传递性、可存储性、可处理变换性等的基础,能够得到实际利用的前提。

(5) 可度量性

信息是可以度量的,信息的度量,犹如物质和能量的度量一样,关键在于对度量原理的认识以及在此基础上选择适当的度量标准。最早给信息以定量描述的是申农。他确定信息量的单位为比特(Bit)。1比特的信息量,在变异度为2的最简单情况下,就是能消除非此即彼的不确定性所需要的信息量。与熵是系统的无序程度的度量相反,信息量是系统的有序程度的度量,故表现为负熵。它的公式如下:

$$H(X) = -\sum P(X_i) \log_2 P(X_i)$$

式中, X_i 代表 n 个状态中的第 i 个状态, $P(X_i)$ 代表出现第 i 个状态的概率, $H(X)$ 代表用以消除系统不确定性所需的信息量,即以比特为单位的负熵。

(6) 可传递性

信息的产生离不开再现过程。应该说,信息的产生就是同信息的传递联系在一起的。信息的传递是同物质和能量的传递联系在一起的,在信息的传递过程中必定有一定的物质及其运动的传递或变换,必定有能量的传递或能量形式的变换。

(7) 动态性

信息,无论是就集合整体而言,还是就具体的某一条而言,其内容和信息量都会随着时

间的变化而不断得到取舍、更新、充实和积累,这就是信息的动态性。信息的动态性是由其本质属性所决定的,信息导源于物质运动的两大特性。物质运动是信息生命源泉,信息在运动中产生,在运动中传递,在运动中发挥作用。

(8) 层次性

不同的用户所使用信息具有不同的层次性。通常,高层管理人员所需要的是从事务管理信息或细节信息中提炼和抽取出来的能够辅助决策的概要信息或战略信息,而普通的管理人员主要进行的是事务信息的管理。

上述信息的普遍存在性、客观存在性、无限性、依附性(载体不可分性)、可度量性、可传递性和动态性,是信息最为基本的性质。但是,为了充分开发和利用信息资源,充分认识和利用信息对人类社会发展的作用和价值,还必须进一步认识到信息在上述性质基础上衍生而成的,与人类开发利用信息资源紧密相关的,且具有一定实际意义的重要性质。这里还要讨论信息的共享性、异步性、不完全性和可伪性。

(1) 共享性

共享性是信息区别于物质和能量的主要特性。信息的共享性主要表现在同一内容的信息、可以在同一时间由两个或两个以上的使用者使用。信息的共享性是建立在信息的普遍性基础上的。信息共享性实现的条件是信息对物质依附性的相对性。信息资源利用范围的扩大不仅表现在信息内容的深化和扩大,而且还表现在固定信息内容的共享范围的实现和扩大。不同的信息,共享的范围是不同的。

(2) 异步性

人们对于事物运动状态和方式的认识,即信息,严格地说来,总是产生、传达在事实之后的。先有了事实,而后才有认识,才可能有信息,信息再快,也有滞后性。即使是大脑,它在获取一定信息的基础上,经过思维,产生新的思想,发出指令并最终表现在行动上也需要一个过程,思想和指令是在思维之后,而关于行动的信息又在行动之后。但是,信息这种意义下的滞后性,并不意味着人类不能产生和利用超前于事实发生的信息。预测性信息来源于大量滞后信息的积累和人的主观能动性,它的有用性建立在对事物发生、发展的运动规律的认识和探索的基础上,它的准确性受到所积累的信息的质和量、对信息的处理分析和利用能力、预测方法、即将发生的事物所处的环境条件变化等多方面的影响,需要实际发生和发展的事物来验证。验证的结果、验证的方法等又将为预测其他同类事物提供信息的积累。信息的滞后性是绝对的,信息的超前性是相对的。信息的滞后性和超前性构成了信息同时间的异步性。

(3) 不完全性

任何关于客观事物的运动状态和方式的认识和知识都不可能包揽无余,实际上也不必要。这是由信息的无限性所决定的。由于人的认识能力有限、信息的绝对滞后性所限、搜集利用信息的成本——效益原则等决定了在任何一个给定的历史阶段,人类关于自然界和社会本身的认识都是有限的,人的认识的无限性是相对于历史的长期发展而言的。有限的认识

和无限的信息相矛盾的结果，就是人类关于事物运动状态和方式的认识的不完全性。

(4) 可伪性

信息 1 (本体论意义下的信息) 是客观的，信息 2 (从人的认识层次上定义的信息) 和信息 3 (认识论意义下定义的信息) 的内容并不是客观的，也可能是片面的，也可能是来自不切合实际的主观臆想、错误认识和判断。这就是信息的可伪性。(信息 1 ⊃ 信息 2 ⊃ 信息 3) 信息的不完全性既是导致信息可伪性的原因，又是可伪性信息发挥“功效”的条件。信息的可伪性，正如信息的共享性一样，是物质和能量所不具有的。

3. 信息的分类

按照不同的标准，可对信息进行不同的分类。例如，按照信息的生成领域，有自然信息、人类信息等；按照信息的应用，有经济信息、政治信息、科技信息、文化信息等。又如按照信息对管理的作用大小，有战略信息、运行控制信息；按照信息的流动方向，有反馈信息、前馈信息；按照信息的时态，有动态信息、历史信息、预测信息等，信息分类简略图如图 1-1 所示。

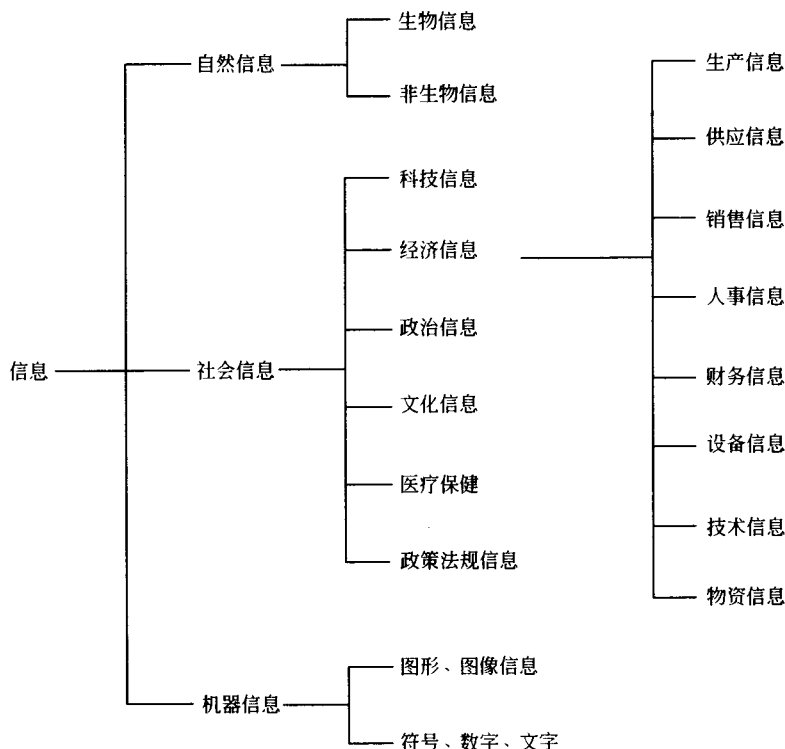


图 1-1 信息分类简略图

下面，我们对几种常用的比较重要的信息进行说明。

(1) 社会信息

社会信息是指除了经济活动之外的各类人类活动所产生及伴随的信息。它的范围是相

当广泛的,例如人口信息、法律与政治信息、教育状况的信息等。这些信息的收集、管理、加工与使用成为各级各类政府部门、事业单位的主要任务。各国政府对于本国社会情况编制的年鉴、报告就是典型的例子。

(2) 经济信息

经济活动是人类最基本的社会活动,包括生产、消费、流通、分配的全过程,必然伴随着大量信息的收集、处理及利用。如果说,在原始的物物交换中,信息还只是隐含在各种具体商品之中,那么随着经济生活的发展,信息的作用就越来越明显,信息就越来越脱离了具体的载体,成为抽象的一般等价物,首先是货币,然后是各种有价证券,最后到现代的电子交换方式,经济信息是人类所处理的信息中最基础的、也是最多的一类。

(3) 文化信息

在人类社会基本的日常活动之外,人们还形成了丰富多彩的文化生活,积累了众多文化遗产,这包括文学、诗歌、音乐、绘画、雕塑等大批信息。在传统的意义上,图书馆是这些信息的集中地,而学校则是传播这些信息的主要场所。在现代技术条件下,报纸、电视、电影都在这方面对社会产生了巨大的影响。

(4) 科技信息

在人类进行科学研究中积累了大量的信息,包括各种理论、学说发明、专利,以及大量的资料数据。这些信息既是几千年来人类研究客观世界(包括自然界与社会)的收获,又是进一步开拓新视野的出发点与基础。现代的实验与观测的手段,在收集与处理这些信息方面为人类提供了更多的帮助,从大型的加速器到哈勃天文望远镜,从其功能来说都是为人们获取更多的信息的情况。

4. 信息的作用

对于由物质构成的整个客观世界而言,信息的基本作用就是增强世界的有序性。没有物质就没有我们生活的世界;没有能量,世界就将消亡;没有信息,物质和能量只能形成一个混浊、杂乱的空间。信息资源与物质资源、能量资源一起,共同构成现代社会资源的三大支柱。物质向人类提供材料,能量向人类提供动力,而信息向人类提供的则是知识和智慧。有人把这三者比作一个人的体质(材料)、体力(能量)和智力(信息),只有体质、体力和智力都发展的人,才是一个真正健康的人。

信息对于人类社会生存和发展的基本作用是信息增强世界的有序性在特定的人类社会范畴中的具体表现,这种具体表现就是:消除人的认识的不确定性。关于信息对人类社会生存和发展的作用,人们可以从不同的角度加以阐述。维纳(N. Wiener)在他的《人当做人来使用》一书中指出:“要有效地生活就要有足够的信息。所以,正像通信和控制属于人的社会生活那样,它们也是人们的内部生活的要素”;申农(C. E. Shannon)则把信息的作用寓于其定义中。“信息是用以消除随机不确定性的东西”。我们认为,分析研究信息对人类社会生存和发展的作用,可以以其最为基本的作用——能够消除人们认识的不确定性为出发点,考察信息与人类社会生存和发展关系十分密切的主要方面及其在这方面的作用。这里,

我们从如下四方面分析其作用。

(1) 信息是人类社会生存的条件,信息是人类社会发展的资源

无机物向有机物跃变以后,有机物经历了复杂的自然选择,在漫长的进化过程中,演化形成了一个重要的动物种类——人类。其间的每一次质变,无不与信息的接收能力、信息的处理能力的变化有关;其间每一个阶段性种类的生存、延续和繁衍,都必须有其相应的信息能力为基本保证。没有信息能力的这种保证,人的进化和生存也就无从谈起了。时至今日,乃至将来,人类的生存都离不开信息。人正是由于自身所具有的信息能力,接收和处理着来自客观世界的各种信息,不断地确定和调整着自己每时每刻所处的生存空间,维系着自己的生命,延续和繁衍着自己的种类。

有史以来,人类并不仅仅满足于生命的延续和繁衍,而是在同客观世界的斗争中,不断地认识世界、改造世界,在提高生产力水平的同时,极大地创造和发展物质文明和精神文明。人类在改造客观世界的同时,也形成和改造了自己的主观世界,积累了大量有关客观事物运动状态和方式的知识,这是人类社会的宝贵财富,也是人类社会进一步发展的基础。历史已经证明,在人类的发展进程中,开发利用信息资源同开发利用物质资源和能源一起构成了人类创造物质文明和精神文明的主体结构,三者缺一不可。

(2) 信息是主客体的中介,信息是思维的材料

人类的生存和发展,不是在真空中进行,而是无时无刻不在同客观的事物打交道,其首要条件就是要对客观事物的运动状态和方式有所认识、有所了解,在一定程度上消除对客观事物的认识上的不确定性。这种认识和了解无疑是以信息的存在为前提条件的。因此,没有信息作为人和客观事物的中介,人和客观事物之间的关系只能是物与物的关系,而不是认识和被认识的关系。从这种意义上讲,信息的存在是人类发挥认识能力的必要条件。从进化论角度看,信息促进了人的认识能力的改善和提高。

人不同于其他动物种类的根本原因,在于人具有思维能力,思维能力是人的认识能力的核心所在,它是人脑这种特殊物质构成的一种功能。其功能的实现是以信息为原材料而进行的,没有信息材料,人的思维能力只具有一种潜在的功能,并不会产生任何东西。信息是思维不可缺少的原材料,同时,思维的结果——同样是信息。它又可以转变为自己的或他人的信息材料,再一次经过思维功能的变换,产生出新的信息。

(3) 信息是组织的保证,信息是管理的基础

人类的活动,通常表现为以个人活动为基础的社会性,这种社会性赖以形成、赖以维系、赖以发展的根本保证就是人与人之间能够进行有效的信息交流。人类的任何形式的组织——具有一定目的的人类活动群体,甚至包括一般动物所组成的群居体,都必定存在着一定的信息交流方式以及按此方式交流的信息流。

从另一角度看,人类社会的组织性,也就是人类社会生活的有序性。组织内部有效的信息交流有助于提高这一有序性,有效的信息交流越多,其组织的有序性就越高,反之亦然。组织的形成和完善,离不开对组织的管理。从广义上讲,任何管理系统都是一个信息输入、

处理、输出信息与信息反馈系统。管理实际上就是计划、执行、调节、再计划、再执行、再调节的螺旋上升的循环过程，它的任何一个环节都离不开信息，环节之间的联系就更加如此了。只有以一定的信息为基础，管理才能驱动其运行机制，只有足够的信息，才能保证管理功能的充分发挥。

(4) 信息是决策的依据，信息是控制的灵魂

毫无例外，人类的社会行为都是在他做出一定决策后开始的。所谓决策，就是指人类在改造世界、管理社会和自身活动中，作为达到一定目的的选择活动。全面、准确、及时的信息，是做出切合实际、正确无误的决策的依据。在现代社会生活中，由于人类活动的社会性日益增强，人们的行为往往受到多方面的影响，同时也将影响和涉及到其他许多方面，因此，决策的过程以及决策的效果更加依赖于决策时所使用的信息。任何领导层的决策都必须以一定的信息系统为支持手段，以保证决策者能获取全面、准确、及时的信息。

1.1.2 信息资源的基本内容

1. 信息资源的概念与特征

(1) 信息资源的概念

信息资源的概念有狭义和广义之分，狭义的信息资源是指信息本身，而广义的信息资源则既包括信息本身，又包括与信息和管理相关的各种管理要素，如人员、设备、设施、组织机构、资金等。人员是指具有与信息相关的技能并从事信息管理活动的人；设备包括信息技术硬件和软件；设施指与图书馆、计算机中心、通信中心、情报中心等相联系的建筑、通信网络等基础设施；组织机构则是指与上述设备相联系的社会组织。

信息资源是信息与资源这两个概念组合而成的复合概念，是在信息时代，在信息对社会经济的作用日益显著的条件下，整合衍生而成的新概念。

因此，界定信息资源的定义，既要以信息和资源这两个概念为基础，又要结合信息对社会经济的作用和社会管理的因素，因而形成了狭义定义和广义定义。

信息资源的狭义定义 信息资源作为信息管理的基本对象和信息社会开发利用的基本资源，是指有序化的社会信息集合。

信息资源的广义定义 信息资源作为信息管理的基本对象和信息社会开发利用的基本资源，是指有序化社会信息集合本身和与此相关的一切管理要素的总和。这些管理要素主要包括信息设备、信息设施、组织机构、信息人员、信息管理资金，以及相应的社会管理体制、社会管理机制和社会管理环境等。在信息社会，信息资源是人类社会物质财富和精神财富的基本来源，是人类进行物质生产和精神生产的主要现实基础，是人类社会在这一历史条件下得以生存和发展的基本前提。

(2) 信息资源的特征

信息资源同其他的资源一样，具有有限性、有用性和多用性三个基本特点，同时它又是一种不同于物质资源和能量资源的特殊的资源，这种特殊性表现为两点：①再生性，是指它

不同于其他的一次性消耗的资源,具有反复利用,再生的特点;②共享性,是指它可提供全人类共同分享其信息总量。

2. 信息资源的类型

(1) 按信息资源的性质划分

信息资源可分为自然信息资源和社会信息资源。自然信息资源包括生命信息资源、动物信息资源、植物信息资源、气象信息资源、海洋信息资源、水文信息资源、地理信息资源等。社会信息资源是产生于人类生产与社会实践活动的信息资源,包括政治信息资源、经济信息资源、科技信息资源、军事信息资源、文化信息资源、法律信息资源、教育信息资源、体育信息资源、生活信息资源等。

(2) 按信息资源的载体划分

信息资源可分为人脑信息资源、实物信息资源、文献信息资源和电子信息资源四类。

1) 人脑信息资源是指以人的大脑为载体的信息资源,人脑信息资源是客观存在的,是人脑资源的一部分。

2) 实物信息资源是指以自然物质为载体的信息资源,可分为自然实物信息资源和人工实物信息资源。自然实物信息资源是存储在天然物质中的信息资源,如地球、山川、河流等。人工实物信息资源是经过人类劳动并以实物存在的的信息资源,如建筑物、雕塑、乐器等。

3) 文献信息资源是指以文献为载体的信息资源。文献是一种有内容可识别和理解的载体。它以文字、图像、符号、声频、视频为主要记录手段,以存储和传递信息和知识为主要目的。文献记录、传递的信息和知识,称为文献信息。文献信息资源的特点是储存在脑外物质载体,便于社会传播和利用,可跨越时空,并可多次反复使用。

文献信息资源按其记录方式和载体材料可分为书写型、印刷型、缩微型、机读型和声像型五种类型;按其性质和外在表现形态可分为图书信息资源、期刊信息资源和特种文献信息资源三大类。

4) 电子信息资源是指运用电子技术,以数字方式存储在电子媒体上的信息资源,可分为网络、数据库、广播、电视、图文电视等。

(3) 按信息资源的表现形态划分

信息资源可分为潜在信息资源和现实信息资源两类。潜在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,其特点是只能为个人所理解和利用,无法为他人直接理解和利用;易于随忘却过程而消失。因此是一种没有表达出来的、优先再生的信息资源。现实信息资源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,其主要特征是具有社会性,可以在特定的社会条件下广泛地连续反复地为人类所利用。因此是一种无限再生的信息资源。现实信息资源以表述方式可细分为口语信息资源、体语信息资源、文献信息资源和实物信息资源。

(4) 按信息资源的开发程度划分