

农林信息检索 与利用

林美惠 薛 华 主编



人 民 出 版 社

农林信息检索 与利用

林美惠 薛 华 主编

人 民 出 版 社

责任编辑:詹素娟

装帧设计:徐 晖

责任校对:史 伟

图书在版编目(CIP)数据

农林信息检索与利用/林美惠 薛 华 主编. —北京:人民出版社,2011.1

ISBN 978-7-01-009595-0

I. ①农… II. ①林…②薛… III. ①农业-情报检索-高等学校-教材②林业-情报检索-高等学校-教材 IV. ①G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 001513 号

农林信息检索与利用

NONGLIN XINXI JIANSUO YU LIYONG

林美惠 薛 华 主编

人民出版社 出版发行

(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

北京中科印刷有限公司印刷 新华书店经销

2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月北京第 1 次印刷

开本:787 毫米×1092 毫米 1/16 印张:21.25

字数:500 千字

ISBN 978-7-01-009595-0 定价:43.00 元

邮购地址 100706 北京朝阳门内大街 166 号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

前 言

人类迈入了网络与信息的时代,信息检索在现代社会生活中发挥着越来越重要的作用,快速、准确、有效地找到和获取与自身需求相关的信息已经成为每个人必备的技能。

本书针对农业、林业及生物学相关专业信息检索的需要,系统介绍了信息与信息资源的相关知识、科技信息检索的基本知识、农林及生物相关专业目前广泛使用的最重要的中英文数据库检索方法,同时介绍了 Internet 信息检索、国际联机检索、数据事实信息检索等知识。通过本书,读者即可了解有关信息检索的基本知识,又可对农林及生物相关专业的信息检索工具有较为全面的了解。

本书由林美惠编写写作大纲,由林美惠和薛华共同对全书进行统稿和审定。全书分 8 章,第 1、2、3、4 章由林美惠编写,第 5、6、7、8 章由薛华编写。

本书是作者在总结多年农林及生物相关专业信息检索教学实践经验基础上,参考大量相关文献和网络资源编写而成的,书末的参考文献尚有遗漏之处,诚请谅解,并在此向有关作者表示由衷谢意。同时,感谢福建农林大学图书馆和教务处有关领导对本书出版给予的大力支持和帮助。

由于编者的水平有限,难免出现一些错误和不妥,敬请读者、专家批评指正。

编 者

2010 年 12 月

目 录

第1章 信息与信息资源概述	(1)
1.1 信息、知识、情报、文献概念及关系	(1)
1.1.1 信息的概念	(1)
1.1.2 知识的概念	(4)
1.1.3 情报的概念	(5)
1.1.4 文献的概念	(6)
1.1.5 信息、知识、情报、文献的关系	(7)
1.2 信息资源	(8)
1.2.1 信息资源的概念	(8)
1.2.2 信息资源的特性	(9)
1.2.3 信息资源的类型	(9)
1.3 文献信息资源的类型与特点	(13)
1.3.1 按文献的物质载体和记录形式划分	(13)
1.3.2 按文献的出版形式和内容划分	(14)
1.3.3 按文献的加工深度划分	(19)
第2章 信息检索知识与原理	(21)
2.1 信息检索概述	(21)
2.1.1 信息检索的概念	(21)
2.1.2 信息检索的发展史	(21)
2.1.3 信息检索的意义和作用	(24)
2.1.4 信息检索的类型	(26)
2.2 信息检索原理	(28)
2.2.1 信息著录与信息标引	(28)
2.2.2 信息检索基本原理	(30)
2.3 信息检索语言	(31)
2.3.1 信息检索语言概述	(31)
2.3.2 分类法检索语言	(33)
2.3.3 主题法检索语言	(42)
2.3.4 分类主题一体化检索语言	(46)
2.3.5 自然语言作为检索语言	(47)

2.4	信息检索工具	(48)
2.4.1	信息检索工具的定义	(49)
2.4.2	信息检索工具的类型	(49)
2.4.3	信息检索工具的构成	(54)
2.4.4	信息检索工具的评价标准	(55)
2.5	计算机信息检索基本知识	(55)
2.5.1	计算机信息检索的发展	(56)
2.5.2	计算机信息检索的特点	(57)
2.5.3	计算机信息检索系统的构成	(58)
2.5.4	计算机信息检索基本技术	(62)
2.6	信息检索方法与检索途径	(67)
2.6.1	信息检索方法	(67)
2.6.2	信息检索途径	(69)
2.7	信息检索的一般程序	(70)
2.7.1	分析信息需求,明确检索目标、内容和范围	(70)
2.7.2	选择检索手段	(72)
2.7.3	选择检索数据库和检索书刊	(72)
2.7.4	选择检索途径	(73)
2.7.5	选择检索词	(73)
2.7.6	构建检索式	(74)
2.7.7	实施检索并调整检索式	(75)
2.7.8	输出检索结果及获取原始信息	(75)
2.8	信息检索效果评价	(76)
2.8.1	信息检索效果评价指标	(76)
2.8.2	提高检索效果的主要措施	(77)
第3章	我国农林科技信息检索工具	(79)
3.1	我国农业及生物学文献数据库	(79)
3.1.1	中国农业科技文献数据库	(79)
3.1.2	中国生物学文献数据库(CBA)	(82)
3.1.3	中国农业知识仓库	(87)
3.2	我国重要综合性数据库	(89)
3.2.1	维普资讯资源系统	(89)
3.2.2	中国知网(CNKI)	(98)
3.2.3	万方数据资源系统	(113)
3.3	我国图书的检索	(119)
3.3.1	图书出版信息检索工具	(119)
3.3.2	联机馆藏目录与联合目录检索系统	(120)
3.3.3	数字图书馆系统	(123)

3.3.4	网络书店	(133)
3.4	我国农林特种文献信息检索	(135)
3.4.1	科技报告的检索	(135)
3.4.2	会议文献的检索	(138)
3.4.3	学位论文的检索	(141)
3.4.4	专利文献的检索	(143)
3.4.5	标准文献的检索	(148)
第4章	国外农林科技信息检索工具	(151)
4.1	国际三大农林文献数据库	(151)
4.1.1	CABI(国际农业生物科学中心文摘数据库)	(151)
4.1.2	AGRIS 数据库	(160)
4.1.3	AGRICOLA 数据库	(162)
4.2	ProQuest 农业/生物期刊库和 BIOSIS Previews 数据库	(164)
4.2.1	ProQuest 农业与生物学期刊库	(164)
4.2.2	BIOSIS Previews 数据库	(174)
4.3	国外综合性相关数据库	(184)
4.3.1	Web of Science	(184)
4.3.2	SpringerLink 全文数据库	(198)
4.3.3	Science Direct 数据库	(202)
4.3.4	其他英文数据库简介	(208)
第5章	国际联机检索	(224)
5.1	国际联机检索概述	(224)
5.2	DIALOG 系统	(225)
5.2.1	DIALOG 系统概述	(225)
5.2.2	DIALOG 数据库及农林相关数据库简介	(225)
5.2.3	DIALOG 检索系统	(227)
5.3	OCLC 的 FirstSearch 联机检索系统	(233)
5.3.1	OCLC 系统简介	(233)
5.3.2	FirstSearch 联机检索服务	(233)
5.3.3	FirstSearch 检索系统	(237)
5.4	其他国际联机检索系统简介	(238)
5.4.1	STN 国际联机检索系统	(238)
5.4.2	Questel · Orbit 联机检索系统	(240)
5.4.3	ESA - IRS 联机检索系统	(241)
第6章	Internet 基础知识及农林信息检索	(243)
6.1	Internet 基础知识	(243)
6.1.1	因特网(Internet)定义	(243)
6.1.2	因特网(Internet)发展历史	(243)
6.1.3	因特网(Internet)技术术语	(245)

6.2	Internet 的主要服务形式	(249)
6.2.1	www 信息资源服务	(249)
6.2.2	电子邮件(E-mail)服务	(249)
6.2.3	FTP 信息资源服务	(250)
6.2.4	Telnet 信息资源服务	(250)
6.2.5	用户服务组信息资源	(250)
6.2.6	电子公告板(BBS)服务	(251)
6.3	Internet 上的农林信息资源及其检索	(251)
6.3.1	Internet 信息资源的类型	(251)
6.3.2	Internet 信息资源的特点	(252)
6.3.3	Internet 信息资源的组织方式	(253)
6.3.4	Internet 信息资源的检索	(254)
6.3.5	Internet 上各类文献信息资源的检索	(269)
6.3.6	Internet 农林信息资源的检索	(279)
第7章	农林数据、事实检索与参考工具书	(289)
7.1	参考工具书概述	(289)
7.1.1	参考工具书的定义	(289)
7.1.2	参考工具书的特点	(289)
7.1.3	参考工具书的排检方法	(290)
7.1.4	参考工具书的结构体例	(291)
7.2	参考工具书的类型及其选介	(292)
7.2.1	字典、词(辞)典	(292)
7.2.2	百科全书	(297)
7.2.3	年鉴及统计资料	(301)
7.2.4	手册	(305)
7.2.5	名录	(306)
7.2.6	图录	(309)
7.2.7	表谱	(312)
第8章	农林信息的收集、整理与利用	(313)
8.1	农林信息的收集、整理与分析	(313)
8.1.1	农林信息的收集	(313)
8.1.2	农林信息的整理	(320)
8.1.3	农林信息的分析与研究	(324)
8.2	农林科研课题的选题及学术论文写作	(325)
8.2.1	农林科学研究的选题	(325)
8.2.2	农林类综述的写作	(327)
8.2.3	农业类学位论文的写作	(328)
8.2.4	农林类述评的写作	(330)
	参考文献	(332)

第1章 信息与信息资源概述

1.1 信息、知识、情报、文献概念及关系

1.1.1 信息的概念

1. 信息的含义

信息是一个既古老又年轻的概念,我国汉语中很早就有“信息”这个词,唐朝诗人李中在《碧云集·暮春怀故人》中就有“梦断美人沉信息,目穿长路传楼台”的佳句,在此,信息之义是消息。汉语词汇系统中信息的基本义是指音信、消息,这也是我们日常用语中的信息之义。然而信息作为一个科学术语,被人们系统理解和自觉运用却为时不长。1948年美国科学家克劳特·申农(C. E. Shannon)发表了讨论信源和信道特性的《通信的数学理论》这一权威性论文,奠定了信息论基础,他被认为是信息论的奠基者和创始人。他把信息系统定义为由信源、信道和信宿组成的系统,信息是“在通信的一端(信源)精确地或近似地复现另一端(信宿)所挑选的消息,与通信语言方面的问题和工程方面的问题无关”。申农认为,进行通信,就是通信的信源一方有某种形式的消息要告诉对方,并估计到对方对此存在着不确定性。信宿一方获得信息是为了使其不确定性减少和消除。即信息具有使不确定性减少和消除的能力,信息量就是不确定性减少的程度。几乎与申农同一时期,控制论的创始人、美国科学家诺伯特·维纳(N. Wiener)发表了《信息控制论》一书,他从信息的交流、调节和控制的角度来解释信息,把信息定义为“信息是人们在适应外部世界并使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总称”,认为“信息就是信息,不是物质也不是能量”,他把信息视为除物质和能量外的并可作为任何两个系统之间交换的东西。申农和维纳的这些研究成果标志着人类对信息进行科学认识的起步。

20世纪中叶后,伴随着控制论、系统论、计算机技术等与信息相关的学科的问世与发展,有关信息的概念和理论被大家广泛接受,并广泛渗透到哲学、信息学、传播学、系统论、控制论、情报学、经济学、管理学、计算机科学等学科领域,不同领域的专家学者从不同的学科角度和不同的目的出发,对信息的概念给予不同的解释,赋予了不同的内涵与外延。据不完全统计,学术界关于信息的定义不少于60种。我国《辞海》中把信息定义为:信息是指对消息接收者来说预先不知道的报道。美国威尔伯·施拉姆在其所著的《传播学概论》中给信息下的定义为:信息意为消息、情报、知识、资料、数据等。我国情报学家严怡民在其主编的《情报学概念》一书中将信息定义为:生物以及具有自动控制系统

的机器通过感觉器官和相应的设备与外界进行交换的一切内容。这些定义是从信息的受体、内涵和控制论的角度对其属性所做的描述。

近年来,我国信息领域学者大多从哲学的角度来理解信息,认为“信息是自然界和人类社会一切事物存在方式和运动状态的反映”。这一定义阐明了信息是客观的和普遍的,它广泛存在于自然界、人类社会以及人们的思维活动中,它与客观事物一样无处不在、无时不有,它反映了物质客体及其相互作用、相互联系过程中表现出来的种种状态与特征。信息是事物自身显示其存在方式和运动状态的内容,是事物属性的表征,它不是事物本身,而是由事物发出的信号、消息、指令、数据等包含的内容,它是不依赖于是否被人类感知理解而客观存在的。生物信息、天体信息是自然界发出的信息,社会信息是人与人之间传播的信息,是人类活动的产物,例如,花开花落、气候冷暖、股市涨跌等。总之,信息是自然界、人类社会以及思维活动中客观存在的一种普遍现象。

在现代社会中,信息与人们生活息息相关,人们的衣食住行离不开信息,人们之间的交往离不开信息,企业的经营管理离不开信息,社会的发展也得依靠信息。事物的存在方式和运动状态会不断变化发展,于是不断产生新的信息。人类认识事物、认识世界和改造世界的过程,实际上就是不断从外界获取种种信息以及对信息进行加工处理和运用的过程,因此,信息是人类认识和改造客观世界的媒介。在当今信息社会中,信息与物质、能源一起被视为社会经济发展的三大支柱,成为促进社会经济发展的重要战略资源。

2. 信息的属性

信息主要属性有客观性、普遍性、可知性、无限性、存储性、传递性、共享性、聚集增值性、开发性、时效性等。

(1)客观性。信息是客观世界一切事物存在方式和运动状态的属性表征,世界上只要有事物存在,就有其存在方式和运动状态,也就有信息存在。信息是不依赖于人类感知而客观存在的。

(2)普遍性。信息广泛存在于自然界、人类社会和思维活动中,它与客观事物一样无处不在、无时不有,无人不用。

(3)可知性。信息不是虚无缥缈的东西,也非可以随意想象和创造的事物,信息是可以为人们感知感受并利用的。

(4)无限性。客观世界是不断变化发展的,事物的发展变化是无限的,因此信息也将无限扩充。

(5)存储性。人类可以利用不同的载体存储信息。由于信息的可存储性,人类的文化遗产得到保存,人类文明得到延续,使人们可以在前人智慧的基础上去发展和创造新的文明。

(6)传递性。信息可以在时间上或空间上从某一点转移到另一点,可以通过语言、动作、文献等各种渠道和媒介进行传递。任何信息只有从信源出发,经过信息载体传递后才能被信宿接收并加工处理和运用。

(7)共享性。同一内容的信息可以在同一时间被两个或两个以上的用户使用。信息的提供者并不因为提供了信息而失去原有的信息内容和信息量。各用户分享的信息份额也不因为分享人数的多少而受影响,这种特性是信息的共享性。信息共享极大地缩短

了人类认识世界和改造世界的时间,节省了人力、物力和财力。

(8)聚集增值性。信息的作用有一条特殊规律:全部大于部分之和。一方面,人们进行决策时,收集到的信息越多,汇集起来比分别应用的作用越大,越容易做出正确的决策。进行科学研究时,在信息集中的地方,更容易出成果。另一方面,人们通过互相交流,认识会得到深化,知识会得到发展。这些都是因为信息是可以聚集增值的。

(9)开发性。信息是一种可开发的宝贵资源,存储与传递信息的目的是为了开发利用信息资源。人们正是在开发和利用信息资源的基础上改造客观世界,从而促进科学技术的进步和社会的发展。

(10)时效性。信息时效性是指信息发出、接收到利用的时间间隔及其效率,还包括信息本身更新的速度。信息的价值对时间的灵敏度很高,一条及时的信息可能价值连城,一条过时的信息可能分文不值。客观事物是不断地发展变化的,反映事物存在方式和运动状态的信息也会发展变化,也存在着新陈代谢的运动规律。时效性是信息的重要特点,一般情况下,随着时间的推移,信息会逐渐失去其新颖性,一些特别强调时效性的信息,如新闻、预告等,会随着时间的流逝失去其价值。所以,我们应该迅速传递信息,及时开发利用信息。

3. 信息的分类

信息多种多样,由于分类的角度不同,信息的类型也不同。常见的分类方法有:

(1)以信息的性质为依据分类。

信息可以分为:语法信息、语义信息和语用信息。

一般说来,信息是用符号描述的。在符号学中,语法是指符号与符号之间的关系,语法信息反映传递信息符号的结构形式;语义是指符号与实体之间的关系,语义信息反映信息符号所表达的内容与含义;语用是指符号与使用者之间的关系,语用信息反映信息符号所表达的内容与含义对使用者的作用,即对其行为的影响。

(2)以信息的生成领域为依据分类。

信息可以分为:自然信息、机器信息、社会信息和思维信息。

自然信息:是指自然界发出的各种信息,包括自然界瞬时发生的声、光、热、电、形形色色的天气变化、缓慢的地壳运动、天体演化等。如天体信息、生物信息等。

机器信息:是指机器发出的信息。

社会信息:是指人类各种活动所产生、传递与利用的信息。

思维信息:是人脑思维加工后产生的信息。

(3)以信息在认识中的地位为依据分类。

信息可以分为:客观信息和主观信息。

客观信息:是关于认识对象的信息。

主观信息:是经过认识主体思维加工的信息。

(4)以信息与应用过程的时间关系为依据分类。

信息可以分为:先导信息、实时信息和反馈信息。

先导信息:是先于应用过程的信息,如市场商品货源信息、需求信息等。捕捉先导信息,有助于掌握主动权。

实时信息:是与应用过程同时发生的信息,是事物变化状况及其相互联系的客观反映。及时捕捉实时信息,有助于适时控制自己的经营活动。

反馈信息:是应用过程之后反映的信息。了解此类信息,有助于总结经营教训,改进和调整自己的战略和策略。

(5)以记录信息的符号为依据分类。

信息可以分为:文字信息、语音信息、图像信息等。

(6)以信息的应用部门为依据分类。

信息可以分为:工业信息、农业信息、军事信息、政治信息、文化信息、科技信息、经济信息、管理信息等。

(7)以信息的逻辑意义为依据分类。

信息可以分为:真实信息、虚假信息 and 不定信息。

(8)以信息的作用为依据分类。

信息可以分为有用信息、无用信息和干扰信息。

1.1.2 知识的概念

1. 知识的含义

知识是人类社会实践经验的总结,是人类智慧的结晶。知识是人类在认识世界和改造世界的社会实践活动中获得的对客观事物本质属性的认识,是人类通过信息对自然界、人类社会以及思维方式与运动规律的认识和掌握,人脑经过思维后重新组合的系统化的信息集合。简单地说,知识就是经过人脑思维和加工后的信息。可见,信息是构成知识的原料,这些原料通过人的接收、选择、整理、提炼等加工过程,经过“去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里”的认识过程,形成人类丰富多样的知识,所以知识的产生离不开信息和信息传递,知识是信息的一个重要组成部分。随着人类对自然界、人类社会和思维活动的认识不断深入,新的知识不断产生、不断积累,从而使人类的知识体系不断丰富、发展和完善。人们通过学习和掌握知识,可以增长才干和提高能力,在知识经济时代,知识已成为发展生产、提高竞争力的关键因素。

2. 知识的属性

(1)意识性。知识是一种观念形态的东西,只有人的大脑才能产生它、认识它、利用它,知识通常以概念、判断、推理、假说、预见等思维形式表现自身存在。

(2)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构和系列化了的信息,信息提炼为知识的过程是思维。

(3)实践性。社会实践是一切知识产生的基础和检验的标准,科学知识对实践具有重大的指导作用。

(4)规律性。人们对实践的认识是一个无限的过程,人们获取的知识在一定层面上揭示了事物及其运动过程的规律性。

(5)继承性。每一次新知识的产生既是原有知识的深化和发展,又是更新的知识产生的基础和前提,知识被记录或物化为劳动产品后,可以世代相传并利用。

(6)渗透性。随着知识门类的增多,各种知识可以相互渗透,产生了许多新的知识门

类,形成科学知识的网状结构体系。

3. 知识的类型

知识的类型可以从不同角度划分。

按反映对象的深刻性可分为生活常识、科学知识;

按成熟程度可分为经验知识、理论知识;

按存在方式可分为主观知识、客观知识;

按门类结构可分为基础知识、技术知识、应用知识;

按描述内容可分为哲学知识、自然科学知识、人文社会科学知识和思维科学知识等。

1.1.3 情报的概念

1. 情报的含义

在不同的历史时期,情报的概念和属性有所不同。“情报”一词最早产生于军事领域,是战时关于敌情的报告。后来,随着科学技术的迅速发展,新知识的大量涌现,知识和信息处理传递技术的不断革新,使知识和信息的传播工作进入一个新的发展阶段,这时,人们对情报概念的认识发生了极大的变化,认为情报是“作为交流对象的有用知识”,是“在特定时间为特定的人提供的有用知识”。原苏联情报学家米哈依诺夫认为,“情报是作为存储、传递和转换对象的知识”。我国著名科学家钱学森说,“情报就是为了解决一个特定问题所需要的知识”、“情报是激活了、活化了的知识”。

从上述种种认识中可见,情报是指为一定目的而收集和传递的有特定效用的知识。从这一概念出发,“情报”二字被广泛用于政治、经济和文化等各个领域,情报是社会生活中普遍存在的现象,人们在社会实践中源源不断地创造、交流与利用着各种各样的情报,情报是经济建设、科研、生产、经营管理等不可缺少的宝贵财富,是进行决策、规划、管理的主要依据。

2. 情报的属性

知识性、传递性和效用性是情报的3个基本属性。

(1)知识性。情报的本质是知识,任何领域的、以任何形式出现的情报都具有一定的知识内容。人们在日常生活和生产中,通过阅读图书、报刊,通过听广播、看电视、电影,通过参观、考察、调研等活动,随时随地都在接受、传递和利用大量的感性知识和理性知识。这些知识就包含着人们所需的情报。反过来说,没有一定知识内容的任何东西都不可能成为情报。

(2)传递性。知识并不等于情报。无论多么重要的知识,人们不知道其存在就不能成为情报,知识只有经过传递才能成为情报,情报就是流动着的知识。知识的传递促使静态知识进入动态而转变成情报。传递是通过语言、文字、电磁波等各种载体来实现的,计算机信息处理技术、激光、光缆、通讯卫星等先进技术以及广播、电视、网络等媒介的发展极大地加快了情报传递的速度,扩大情报的传递范围。

(3)效用性。流动着的知识也并非都是情报,只有那些能满足特定需要的流动的知识才可称之为情报。例如,每天通过广播传递的大量信息,是典型的流动的知识,但对于大多数人来说,这些广播内容只是消息,只有少数人利用广播的内容增加了知识或解决

了问题,这部分被发挥了效用的知识才是情报。因此,情报是对特定的人(情报用户)而言的,对需要它的人而言是情报,对不需要的人而言它只是信息与知识。所以,情报是一种动态的有用的知识。

3. 情报交流

情报交流是指情报源与情报用户之间相互传递情报的活动。在情报交流活动中,人们借助于共用的符号系统不断地获取和接受他人传递过来的情报,同时不断地将自己的研究成果或从他方获取的情报传递给他人。情报交流的目的在于发展新知识、新思想,促进科学研究和科技成果的推广。

情报交流的方式有以下两种:

(1)直接交流。直接交流是以个人接触为基础的情报交流方式,又称“非正式交流”。其主要内容包括访问、面谈、电话交谈、参加学术会议、学术沙龙、讨论会、技术交流会、订货交易会、信息发布会等,还有参观实验室、参观成果展览等,也包括交换书信、论文等。

直接交流的特点是交流速度快,内容新,针对性强,可以了解通常不写进文献中的细节。但交流范围有限,难以对情报加工积累,容易失真。

(2)间接交流。间接交流是以社会文献情报机构为媒介的情报交流方式,又称为“正式交流”,包括文献的编辑、出版、印刷、发行、收藏与提供以及分析研究与开发利用。

间接交流的特点是交流对象范围较广泛,容易获得,提供的情报较完整、系统,但交流的速度较慢,交流的情报内容不够新颖,信息不易反馈。

图书情报部门是情报正式交流过程中的主要渠道,它们是图书、期刊、科研报告、专利等的永久收藏地,是获取情报的重要来源。此外,各种学术团体在情报交流中发挥着重要的作用,各种学术团体既出版著作、期刊等正式文献,又召开会议或者提供网络论坛,组织科技工作者直接交流,所以它们既是正式情报交流,又是非正式情报交流的重要渠道。

1.1.4 文献的概念

1. 文献的含义

文献是一个发展的概念。在我国,“文献”一词最早见于孔子的《论语·八佾》:“夏礼,吾能言之,杞不足徵也;殷礼,吾能言之,宋不足徵也;文献不足故也。足,则吾能言之矣。”大意是:孔子能讲解夏、殷的典章制度,但杞、宋两国的典章制度因缺乏足够的文献而无法证实。此后,宋代朱熹在《四书章句集注》中对“文献”一词做了注释:“文,典籍也;献,贤也。”文,指有关典章制度的文字资料;献,指阅历丰富、满腹经纶的贤人,文献包含典籍和贤人两个概念。随着历史发展,原来含有的“贤人”之义逐渐消失了,文献的概念逐渐演化为专指有价值的各种图书资料。人类几千年来积累下来的知识和文化精髓得以保存至今,这很大程度上应归功于文献,正是借助于文献,科学研究才能得以继承和发展,社会文明才能得以发扬和光大,个人知识才能变成社会知识。

现代,随着科学技术的发展,记录知识的载体和手段越来越多样化,文献的外延不断扩大。国际标准化组织在其制定的《文献情报术语国际标准》中把文献定义为“记录一切人类知识信息的载体”。可见,凡是记录有信息或知识的一切载体均为文献。

2. 文献的构成

文献的构成包括知识或信息内容、记录符号、物质载体和记录手段4个基本要素,缺少任何一个要素都不能构成文献。

(1)记录内容。一张没有任何知识或信息内容的白纸、一盒空白录音磁带是不能称为文献的。知识或信息内容是构成文献的内容要素,是文献的核心与灵魂。

(2)记录符号。即赖以揭示、表达和记录知识或信息的标识符号,如文字、图表、数字、代码、声频、视频等。

(3)物质载体。是记录知识或信息标识符号的物质材料,如甲骨、竹简、绢帛、纸张、胶片、胶卷、磁盘、光盘等,它是文献的外在形式。存在于人们大脑中的知识或信息,不能称为文献,只有将知识或信息依附于一定形式的物质载体,才能成为文献。

(4)记录手段。是将知识或信息固化到载体上的手段,如铸刻、书写、印刷、复制、录音、录像等。

3. 文献的特征

(1)保存性。文献依附于可以长期保存的物质介质上,随之被长期保存下来。

(2)流动性。文献可以跨越时间和空间被人们反复地流传和使用。

(3)集成性。文献可以被加工整理,并按照一定的用途、内容、使用方式被汇集、集成。

(4)发展性。文献的内容随着人类对自然与自身认识的不断深化而发展,文献的形式和数量也随着科学技术和社会的进步和发展而不断发生变化和发展。

文献具有记录、存储与传播知识、信息和情报的作用,是知识、信息和情报的存储载体和重要的传播工具。因此,它是人们获取知识、信息和情报的重要来源,也是交流传播知识、信息和情报的最基本的手段之一。

1.1.5 信息、知识、情报、文献的关系

信息、知识、情报、文献四者之间是同一系统的不同层次,它们之间存在着一种内在的必然联系,但它们之间也有明显的区别。

(1)信息的范围十分广泛,既存在于人类社会,也存在于自然界,其中,被人类认识并系统化了的那部分信息转化为知识;知识是人类从大量的信息中提炼出来的,是信息范畴的一部分;被人们在特定场合中使用并发挥作用的知识则成为情报。被记录在一定的载体上的信息则转化成为文献,文献记录下来的信息只是信息集合中的一部分。可见,知识、情报和文献均包含于信息中。

(2)知识存在于人类社会,其中被人们传递并运用于实践活动中的那部分知识则成为情报,情报是人们在一定时间为特定目的而传递的有使用价值的知识,知识包含情报,知识是情报的来源。知识一旦成为情报,便具备了知识性、传递性和效用性等特征。未被人们作为情报而收集、加工、存储、利用的知识则是一般意义的知识。知识被记载在一定的载体上则成为文献,但我们知道,人类的知识不仅以文献的形式存在,还以其他(如人的记忆等)形式存在,同时,文献记录的内容除知识外,还有一部分是未经人类系统化的信息。因此,知识与文献是交叉关系。

(3)文献是记录有知识和信息的载体,当文献中记录的知识传递给用户,并为用户所利用时,文献中的知识就转化为情报;情报虽大多来自文献,但也可来自口头和实物,所以情报与文献的关系是交叉关系。

1.2 信息资源

信息是一种重要的资源已成为现代社会的共识,信息与物质、能量一起构成了现代社会经济发展的三大支柱,即物质资源向人类提供各种各样的材料,能量资源向人类提供形形色色的动力,信息资源则向人类提供方方面面的知识和智慧。信息资源在现代人类社会活动的各个环节中发挥着重要的作用,对信息资源进行组织、管理、建设、开发和利用已成为人们普遍关心的问题,对信息资源的研究也成为国内外研究的热点之一。

1.2.1 信息资源的概念

信息资源是“信息”与“资源”两个概念整合以后衍生出来的新概念。如前所述,信息是客观世界一切事物存在方式与运动状态的表征;资源,就其一般意义而言,是自然界及人类社会中一切对人类有用的资财。信息资源这一概念最早是由美国学者于20世纪60年代末提出来的,我国对信息资源概念及其有关问题的研究始于20世纪80年代中期。目前,国内外关于信息资源的概念尚未达成共识,但综合起来看基本观点大体上可以分为两类,即对信息资源的狭义理解和对信息资源的广义理解。

对信息资源的狭义理解认为,信息资源就是信息内容本身所构成的有序化集合,是人类社会经济活动中经过加工处理有序化并大量积累起来的有用的信息集合,如科技信息、气象信息、政策法规信息、社会发展信息、市场信息、金融信息等。对信息资源的广义理解认为,信息资源是指人类社会活动中积累起来的信息及其信息生产者和信息技术等信息活动要素的集合。这种观点把信息及其活动的相关要素都归入信息资源的范畴,包括信息内容本身和与信息紧密相关联的信息设备、设施、人员、组织等要素。

信息资源的社会价值主要体现在信息内容上。虽然信息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作用,这些要素也在一定程度上反映出信息采集、传输、加工、存储与利用的能力和发展潜力,但是,将这些要素列入信息资源的范畴显得很牵强。比如,我们在谈一个国家的石油资源时,往往是指该国的石油储备量,并不包括石油工人、开采技术和开采运输设备设施,可见,将信息设备、设施、人员、组织等信息活动要素包括在信息资源的范畴中显然扩大了信息资源的外延。

综上所述,信息资源是由信息构成的,但信息资源并不等同于信息,信息中只有对人类有价值的那一部分信息才能成为信息资源,而这部分有价值的信息是附加了人类劳动的,是经过人类加工处理的、长期积累起来的、有序化的、可供人类利用的信息集合。因此,所谓的信息资源应该是指经过人类选取、加工、组织、序化了的有用的信息集合。

1.2.2 信息资源的特性

信息资源具备信息的一般特性,如普遍性、可知性、存储性、传递性、共享性、聚集增值性、开发性、时效性等,但信息资源是对人类有价值的可开发利用的信息,相对于其他非资源型信息,信息资源具有以下特性:

1. 有限性与无限性并存

信息是普遍的、无限的,世界上有物质的地方就一定有信息存在,物质不灭,信息就会随物质一起存在。信息资源仅是信息中的一部分,是经过人类选择的有用的那部分信息。由于人的智能的有限性,决定了信息资源也是有限的。这是就其存在而言的。另一方面,从信息资源的时间延续和储量而言,信息资源是无限的。信息资源产生于人类的社会实践活动,而人类的社会实践活动是一个永不停息的过程,因此信息资源也呈现出永不枯竭的特点。

2. 人工性

信息作为物质或事物存在和运行的状态与方式,无论人类是否感知它,它都是自然客观存在的。信息要资源化离不开人类的参与,信息资源是人类脑力劳动的产物,信息资源的生产、形成乃至组织、建设、开发、利用无不打上人类加工的烙印。信息资源的人工性特点正是我们建设、开发、利用信息资源的理论依据。

3. 有序性

信息浩如烟海,但却杂乱无章,处于一种混沌无序状态。面对浩如烟海、纷繁杂乱的信息,人们发出“信息爆炸”、“信息海洋”的感叹。大量无序的信息,常常造成信息通道的“拥塞”,使信息的传递发生迟滞性干扰,人类也无法利用。而信息资源则是人类按照一定的次序开发与组织起来的信息,是有序化的信息集合。

4. 积累性

信息资源是有用信息的总和。一条信息或几条信息构不成信息资源。只有经过一定时间的积累,使信息达到一定的丰度和凝聚度,才能成为信息资源。正是这种积累性,才使不断流散在空间和时间中的信息,能够汇集到信息机构,跨越时间和空间的限制,从不同的角度、不同的方向满足人们特定的信息需求。

1.2.3 信息资源的类型

信息资源的类型可以从不同角度根据多种的标准来划分。

就其来源而言,可分为自然信息资源和社会信息资源。自然信息资源广泛存在于自然界中,是物质运动和生物生存活动的结果。如山川、河流、土地、气候、能源、动物、植物、微生物等运动和活动中的信息资源,人们正是通过利用自然信息资源来认识世界的;社会信息资源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。无论是自然信息资源还是社会信息资源,其开发利用均在社会中进行,可以说社会信息资源是信息资源的主体。

就信息资源的开发程度而言,可分为潜在信息资源和现实信息资源。潜在信息资源是指人在学习、认知和实践中,在认识事物和思维活动过程中,储存在大脑中的信息资