

高等学校教材

朱丽君 ○ 主编

黄克文 ○ 副主编

信息资源 检索与利用

第二版

XINXI ZIYUAN JIANSUO YU LIYONG



化学工业出版社

高等学校教材

湛师图书馆



A1675033

朱丽君 ◎ 主编

黄克文 ◎ 副主编

信息资源

检索与利用

第二版



化学工业出版社

· 北京 ·

本书以信息资源检索工具及其数据库为主线,结合计算机网络技术的发展及其对文献检索的影响,介绍了信息资源检索基础知识、计算机检索概况、网络信息资源的检索与利用、常用中文数据库、常用英文检索系统、专利知识及检索、参考工具书及其利用、信息资源的综合利用等内容。在介绍文献检索方法的同时,注意对读者信息意识的培养及检索思路的引导,提高读者的检索技能。本书实用性强,适用面广,具有鲜明的时代特征。

本书可作为高等院校的本科生、研究生文献检索课教材,也可指导科研、生产、管理等专业的技术人员、图书情报工作者了解掌握信息检索,尤其是计算机检索方面的知识。

图书在版编目(CIP)数据

信息资源检索与利用 /朱丽君主编. —2 版. —北京:化学工业出版社, 2011.2

高等学校教材

ISBN 978-7-122-10380-2

I. 信… II. 朱… 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(2011)第 003873 号

责任编辑:杨 菁

文字编辑:林 媛

责任校对:陈 静

装帧设计:关 飞

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装:三河市延风印装厂

787mm×1092mm 1/16 印张 14³/₄ 字数 376 千字 2011 年 2 月北京第 2 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 29.00 元

版权所有 违者必究

前言

教育部 1984 年下文要求在高等学校开设文献检索课程, 课程名称由“文献检索课”到“信息检索课”, 再到现在的“信息素养教育课”, 历经 20 多年, 已在各高校广泛开展。“信息素养 (Information Literacy)”就是人们能够充分认识到何时需要信息, 并有能力去获取、评价和有效利用所需要信息的能力。信息素养的本质是全球信息化需要人们具备的一种基本能力。信息素养涉及各方面的知识, 与许多学科有着紧密的联系, 包含人文的、技术的、经济的、法律的诸多因素。

由于网络技术与检索技术的快速发展, 使得图书馆、信息服务运营商、数据库商及网络各大站点所提供的信息资源构成异常丰富, 从内容到载体都发生了极大的变化, 并以文件、数据等多种形式存在, 分布于世界各地。

本书以信息资源检索工具及其数据库为主线, 结合计算机网络技术的发展及其对文献检索的影响, 在介绍手工检索工具的基础上, 着重介绍了常用的计算机检索数据库; 在介绍文献检索方法的同时, 注意读者信息意识的培养及检索思路的引导; 还结合读者利用网络信息的特点, 介绍了如何利用网络信息资源, 建立具有自己特色的信息库; 并结合我校特色, 详细、深入地介绍了部分相关化学信息资源的检索与利用。

本书在 2004 年第一版的基础上对各数据库的介绍进行了全面更新, 增加了有关信息素养教育、开放存取资源、专利基础知识、网络参考工具书以及文献资源的合理利用等方面的内容, 重点培养学生的信息意识、检索理念和检索技能。

本书由朱丽君主编, 参加编写的人员有: 周文荣 (第一章第一、第三节, 第四章第五节, 第八章第一~三节); 朱丽君 (第一章第四节, 第二章, 第三章第一节, 第八章第五节); 黄克文 (第一章第二节, 第四章第一、第三、第四、第七~九节, 第七章, 第八章第四节); 吴长江 (第五章第三、第六~八、第十、第十一节, 试题库); 王卫红 (第五章第一、第二、第四、第五、第九、第十二节); 王琼 (第三章第二、第三节, 第四章第二节); 艾军 (第四章第六节); 陈湘玲 (第六章); 周永忠 (第三章第四节)。全书由朱丽君负责统稿。该书在编写过程中得到了武汉工程大学图书馆馆长艾军教授和全体图书馆工作人员的关心和支持, 在此表示衷心的感谢。

由于信息资源及数据库发展迅速, 加之编者水平有限, 书中难免存在遗漏和不妥之处, 敬请读者谅解和指正, 不胜感激。

编者

2010 年 10 月

第一版前言

现代科学技术的进步和社会生产力的飞跃发展使人类社会进入到一个新的阶段——信息时代。社会信息化是向信息社会前进的动态过程，它反映了可触摸的有形物质产品起主导作用向难以触摸的信息产品起主导作用的根本性转变。信息是现代社会的主要战略资源和宝贵财富，在激烈的国际竞争中，信息资源已经成为人们争夺的重点，谁能更多更快地占有信息资源并能有效地开发和充分利用，谁就能取得国际竞争的优势，创造经济奇迹。信息已经成为当今人类社会经济生活的重要生产要素和不可或缺的战略资源，它与材料、能源合称为人类社会三项基本资源。经济是社会发展的基础，信息则是社会需要的重要资源，是促使社会、经济、科学技术发生变革的重要因素。科学技术的进步与社会经济的发展越来越取决于对信息资源的开发利用程度。

由于因特网的普及，使得图书馆、信息资源集成公司、数据库制作单位及各大网站所提供的信息资源构成异常丰富，从内容到载体都发生了极大的变化，并以文件、数据等多种形式存在，分布于世界各地。

本书以信息资源检索工具及其数据库为主线，结合计算机网络技术对文献检索的影响，在介绍手工检索工具的基础上，着重介绍了常用的计算机检索数据库；在介绍文献检索方法的同时，注意对读者信息意识的培养及检索思路的引导；并结合网络信息的特点，介绍了如何利用网络信息资源，建立具有自己特色的信息库；并详细、深入、有特色地介绍了部分相关化学信息资源的检索与应用。

本书由朱丽君组织编写，参加编写的人员有：周文荣（第一章第一、第三节、第四章第四节、第五节、第五章第三节、第十节、第六章）；朱丽君（第一章第四节、第二章、第三章第三节、第四节、第五章第一节、第八节、第九节）；黄克文（第一章第二节、第四章第三节、第七节、第五章第七节、第七章）；吴长江（第三章第一节、第五章第二节）；王卫红（第五章第五节、第六节）；王琼（第三章第二节、第四章第一节、第二节）；艾军（第四章第六节、第五章第四节）。全书由朱丽君负责统稿。该书在编写过程中得到了武汉化工学院图书馆馆长艾军教授和全体同志的关心和支持，在此表示衷心的感谢。

由于信息资源及数据库发展迅速，加之编者水平有限，书中难免存在遗漏和不妥之处，敬请读者谅解和指正，不胜感激。

编 者

2004年6月

目 录

第一章 信息资源检索基础知识	1
第一节 信息、信息资源概念、类型	1
一、信息的概念	1
二、信息资源的概念	1
三、数字信息资源的概念	2
第二节 信息资源类型	2
一、文献信息资源	2
二、非文献信息资源	6
第三节 信息资源检索	7
一、信息资源检索的发展阶段	7
二、信息资源检索类型	7
三、信息资源检索策略	8
第四节 信息资源的开发与常用检索语言	13
一、信息资源开发的意义	13
二、信息资源开发的原则	14
三、常用检索语言	15
第二章 计算机检索概况	16
第一节 计算机检索的定义及特点	16
一、计算机检索的定义	16
二、计算机检索的特点	17
三、未来计算机检索的发展趋势及要求	17
第二节 联机检索	17
一、联系检索定义及系统	17
二、联机检索数据库的特点	18
三、联机检索服务方式	19
四、国内外联机数据库概况	19
第三节 光盘检索	21
一、光盘检索定义及系统	21
二、光盘的种类	22
三、光盘的结构	23
四、光盘数据库的特点	23
第三章 网络信息资源的检索与利用	24
第一节 网络信息资源概况	24
一、网络信息资源的重要性	24
二、网络信息资源概况	25
三、网络信息资源基本服务方式	26
四、网络信息资源的种类	27
第二节 搜索引擎原理及介绍	28

一、搜索引擎的搜索原理、种类及特点	28
二、学术搜索引擎的应用及评价	29
第三节 电子图书	33
一、电子图书的定义及简介	33
二、网络电子图书检索	37
第四节 网络信息资源的导航及利用	38
一、从网络导航到网络学科门户	38
二、开放存取资源	40
三、深网资源利用	42
第四章 常用中文数据库	44
第一节 中国知网系列数据库	44
一、数据库简介	44
二、数据库检索	46
第二节 中文科技期刊数据库	54
一、数据库简介	54
二、数据库检索	54
第三节 万方数据库	58
一、数据库简介	58
二、数据库检索	60
第四节 人大复印报刊资料	64
一、数据库简介	64
二、数据库检索	64
第五节 全国报刊索引数据库	67
一、数据库简介	67
二、数据库检索	67
第六节 中国经济信息网(教育版)	68
一、数据库简介	68
二、数据库检索	69
第七节 国务院发展研究中心信息网	69
一、数据库简介	69
二、数据库检索	70
第八节 电子图书	74
一、数据库简介	74
二、数据库检索	75
第九节 中文引文数据库	77
一、中文社会科学引文索引	77
二、中国科学引文数据库	79
第五章 常用英文检索系统	81
第一节 Springer 数据库	81
一、数据库简介	81
二、数据库检索	81
第二节 EBSCO 数据库	85
一、数据库简介	85
二、数据库检索	86
第三节 Elsevier 数据库	90

一、数据库简介	90
二、数据库检索	91
第四节 Wiley 数据库	96
一、数据库简介	96
二、数据库检索	96
第五节 PQDD 数据库	99
一、数据库简介	99
二、数据库检索	100
第六节 IEEE 数据库	106
一、数据库简介	106
二、数据库检索	107
第七节 ACS 数据库	110
一、数据库简介	110
二、数据库检索	110
第八节 RSC 数据库	115
一、数据库简介	115
二、数据库检索	116
第九节 Ei 数据库	120
一、数据库简介	120
二、数据库检索	120
第十节 CSA 数据库	125
一、数据库简介	125
二、数据库检索	125
第十一节 Scifinder Scholar 数据库	130
一、数据库简介	130
二、数据库检索	131
第十二节 SCI 数据库	137
一、数据库简介	137
二、数据库检索	137
第六章 专利知识及检索	143
第一节 专利基础知识	143
一、专利概述	143
二、专利权授予的条件	145
三、有关专利的一些概念	148
四、专利申请的审查和审批程序	150
第二节 专利文献知识	152
一、专利文献概述	152
二、专利文献标识	156
三、专利编号体系	158
第三节 专利文献检索	160
一、国家知识产权局专利检索系统	160
二、中国知识产权网——中外专利数据库服务平台	164
三、美国专利与商标局专利检索系统	168
四、欧洲专利局网站专利检索系统	174

五、德温特创新索引	180
第七章 参考工具书及其利用	187
第一节 参考工具书概述	187
一、定义	187
二、参考工具书的特点	187
三、参考工具书的主要组成部分与排检方法	188
四、网络参考工具书	190
五、参考工具书的主要作用	194
第二节 参考工具书的类型	194
一、百科全书	194
二、字典、词典	194
三、年鉴	195
四、名录	195
五、手册	195
六、表谱、图录	196
第三节 参考工具书的利用	196
第八章 信息资源的综合利用	198
第一节 信息资源的查阅与整理	198
一、信息资源的查找	198
二、信息资源的鉴别	198
三、信息加工整理	199
第二节 课题立项查新中信息资源的综合利用	199
一、课题立项查新的意义	199
二、课题立项查新工作中的检索要求	199
三、提高检索效果的措施与方法	200
四、课题立项查新的步骤与方法	200
五、专利文献检索在课题立项中的作用	200
第三节 科技与信息研究成果写作	201
一、科技写作的准备	201
二、科技写作的主题、构思	202
三、科技写作的方式	202
四、科技写作的注意事项	203
五、科技论文的写作	204
第四节 文献利用的合法性	209
一、相关知识产权法规	209
二、合理利用原则	212
第五节 信息素养培养	213
一、信息素养的定义	213
二、信息素养的内容	216
三、信息素养的提高	217
试题库	219
一、清华数据库、维普数据库	219
二、英文数据库	220
三、专利、标准、电子图书、学位论文	221
参考文献	223

第一章 信息资源检索基础知识

第一节 信息、信息资源概念、类型

信息,作为事物存在和运动的状态、方式以及关于这些状态和方式的广义知识,在其他信息活动要素的支持下,通过流通过程中针对用户需求的一系列加工存储和转换,为人类创造出更多更好的物质与精神财富,成为人类和社会所必需的资源。因此,信息与信息资源在概念上既有联系又有区别。

一、信息的概念

信息是物质存在的反映,普遍存在于自然界、生物界和人类社会。信息作为渗透性最强的资源,从静止到动态,从一个空间向另一个空间,从分散到集中再扩散地运动着,以实现信息到信息资源的转化。随着计算机技术、多媒体技术和网络技术的发展,信息及信息资源都发生了极大的变化,体现出现代化的特点。不同的时代、不同的学科、不同的专家对信息的定义有所不同。如:有人认为,信息可以定义为事物或记录;也有人认为,信息是事物运动的状态与方式,是物质的一种属性。

信息具有如下特征。

1. 信息具有客观性

信息是事物变化和状态客观反映,其内容实质上具有客观性。由于事物的变化及状态的客观存在,其反映也是客观的。

2. 信息具有普遍性和无限性

信息是事物运动的状态和方式,只要有运动的事物存在,就必然有信息产生,万事万物不停地运动,决定了信息的普遍存在。从哲学的角度考察信息,普遍性的另一面便是无限性,由普遍性特征派生出无限性的特征。

3. 信息具有转换性

信息转换大体包括信息资源所有权或使用权的转换、信息资源符号的转换、信息资源记录方式的转换和信息资源载体的转换等多种形式,其中,有些形式的转换(如使用权的转换)与信息采集同时并行,有些形式的转换发生在信息采集之后(如记录方式的转换)。由此,多类型、多媒体、非规范、跨时间、跨地域、跨行业、多语种的文本、数据、图形、图像、声频、视频信息出现,而且呈动态快速增加。很多信息资源以印刷型、光盘型和网络型三种形式同时出版发行,如国内外一些文献检索工具,既发行印刷版,也发行光盘版,还在网上发行。

4. 信息具有可再生性

信息具有确定性的价值,但在不同的时间、地点对不同的人又有不同的意义,而且针对不同的人对信息的需求,将信息通过各种手段和方法加工处理,又再生新的信息。

二、信息资源的概念

信息资源与信息定义一样,也有不同的理解。有广义与狭义之分。广义的信息资源是指信息及其相关因素的集合。即除信息本身外,信息资源还包括与之紧密相关的信息设备、人员、系统、网络等,涉及信息的生产、分配、交换(流通)、消费等过程。狭义的信息资源是指信息本身

或信息的集合,准确地说是仅指信息内容。在国外,有人将信息资源简单地分为4个组成部分:信息源、信息服务、信息产品和信息系统。

三、数字信息资源的概念

1. 概念

数字信息资源是可通过计算机本地或远程读取、以数字形式存储在光、磁载体上的图像、文字、声音等信息。它的品种类型很多。

2. 特征

(1) 品种类型的繁杂多样 数字信息资源种类繁多,各类型共同并存,互为补充,形成整体,呈现出多元化的特征。

(2) 获取方式的延伸拓展 与传统的获得方式相比,数字信息资源的采集方式和途径已大大拓宽,可通过网络采购、下载、自建成共建书目数据库及网上信息资源开发等方式获取。

(3) 存取方式的便利多样 如检索型、邮件型、揭示板、广播型及电话型等。

(4) 直接、网状的组织方式 信息的组织形式从顺序的线性的方式转变为直接的、网状的组织形式,由目前传统的顺序排列,利用数字化存储技术,发展到超文本技术,使得信息可按自身的逻辑关系组成相互联系的网络结构,用户不必关注所查信息存在何处,只须由检索工具完成。

第二节 信息资源类型

信息资源按照不同的标准,可划分出不同的类型。从信息资源所描述的对象来看,信息资源可分为自然信息资源、机器信息资源和社会信息资源;从信息资源的内容划分,可分为经济信息资源、科技信息资源、政治信息资源、文化信息资源、政策法规信息资源、军事信息资源、管理信息资源等;从信息资源的反映面来看,信息资源由宏观信息资源、微观信息资源组成;从信息资源的载体和存储方式来看,信息资源由天然型信息资源、智力型信息资源、实物型信息资源和文献型信息资源等构成;从信息资源开发程度区分,可分为潜在信息资源与现实信息资源两类,即未开发的信息资源(信息原料)和已开发的信息资源(信息产品)。现实信息资源又可分为口语信息资源、体语信息资源、实物信息资源、记录型信息资源(包括由传统介质和各种现代介质记录 and 存储的信息资源)、文献信息资源、网络信息资源和多媒体信息资源。

一、文献信息资源

(一) 按文献载体的形式划分

1. 刻写型

刻写型文献是指在印刷术尚未发明之前的古代文献和当今尚未正式付印的手写记录,以及正式付印前的草稿。如古代的甲骨文、金石文、绵帛文、竹木文以及现今的会议录、手稿等。

2. 印刷型

印刷型文献是指印刷术发明之后,以纸张为存储载体,通过油印、铅印、胶印、静电复印等手段,将文字固化在纸张上所形成的文献。这种类型的文献自印刷术发明后至今仍然是一种重要的出版形式,各种内容的图书、期刊、报纸都属于此种类型。印刷型文献的优点是便于传递和阅读,并且阅读时不需借助任何技术设备,但由于其体积大、存储密度低,所占的存储空间很大,很难实现自动化管理和提供自动化服务。

3. 视听型

视听型文献亦称声像型文献。它是以磁性材料或感光材料为存储载体,借助特定的机械设备直接记录声音信息和图像信息所形成的文献。如录音带、录像带、唱片、幻灯片等。视听型文献的特点是形象直观、逼真,使人闻其声,观其形。但使用时需要借助一定的设备。

4. 缩微型

缩微型文献又称为缩微复制品文献,它是以感光材料为载体,以印刷型文献为母本,采用光学摄影技术,将文献的体积浓缩而固化到载体上。如缩微卡片、平片、胶卷等。缩微型文献体积小、密度大,易于传递,平均可以节约存储面积95%以上,并且保存期较长,不易损坏和变质,但不能直接用肉眼阅读,而需借助各种型号的阅读器。

5. 机读型

机读型文献是以磁性材料为存储载体,以穿孔、打字或光学字符识别装置为记录手段而形成的文献,如磁带、磁盘、光盘等。机读型文献包括题录、文摘、全文等各种类型数据库,特点是一次加工,多次使用,存储容量大、存取速度快,节省存放空间,易于实现资源共享,是一种很有发展前途的文献类型。但是检索利用机读型文献时,必须借助电子计算机。

(二) 按文献的出版形式划分

1. 图书

图书又称为书籍,其内容比较成熟,资料比较系统,有完整定型的装帧形式的出版物,按其篇幅和出版形式的不同,可分为小册子、单卷书、多卷书、丛书等。公开出版发行的图书,一般标注有国际标准书号(ISBN)。

图书是对已有的科研成果与知识系统的全面概括和论述,并经过作者认真的核对、鉴别、筛选、提炼和融合贯通而成,从内容上,具有系统、全面、理论性强、成熟可靠、技术定型的特点,从时间上,由于编写时间、出版周期较长,所反映的文献信息的新颖性较差,但对要获取某一专题较全面、系统的知识,或对于不熟悉的问题要获得基本了解的读者,参阅图书是行之有效的方法。

2. 连续出版物

(1) 期刊 期刊是指采用统一名称,定期或不定期出版的汇集许多个著者论文连续出版物。期刊与图书相比,它具有出版周期短、报道速度快,内容新颖、学科广、数量大,种类多等特点,是人们进行科学研究、交流学术思想经常利用的文献信息资源。所以,期刊论文是科研人员特别是科技人员的主要信息来源。据估计,从期刊等连续出版物方面来的科技信息,约占整个信息来源的65%。

期刊论文在检索工具中的标志性著录项目是:刊名缩写、卷、期、年、页,手工检索工具中的刊名缩写多为斜体字。例如:*J. Comput. Syst. Sci.* Vol.15 No.6 1988 p158-167.

(2) 报纸 报纸是指每期版式基本相同的一种定期出版物。它的出版周期更短,信息传递更及时,因此,各种学科的最新情报信息常常首先在报纸上发表。所以说,报纸也是十分重要的情报信息源之一。

3. 专利文献

专利文献主要指发明人或专利权人向自己国家或国外的专利局提供申请保护某项发明时所呈交的一份详细的技术说明书,经专利局审查,公开出版或授权后所形成的文献,专利说明书的特点在于:涉及的技术面较为广泛;内容具体详尽,并附有图表;能最先反映新成果、新技术。

专利文献的标志性著录项目有:专利号、申请号、IPC分类号等。例如:WO9944583-A(世界专利)、97112898.7、C12N11/02。

4. 会议论文

会议论文是指在各种会议上所宣读的论文或书面发言,经过整理后,再编辑出版的文献。一般来说,会议论文具有内容丰富、新颖、信息数量大、专业性强;学术水平高,并有一定的创造性等特点。

会议论文在检索工具书或数据库中,具有会议特征的著录项目有:会议名称、会议时间、会

议地点、出版时间等,判断是否为会议论文,可根据表示会议特征的英文名称来决定,如:conference、proceedings、congress、symposium、paper等。

5. 学位论文

学位论文是本科生、研究生为取得学位资格而撰写的学术性较强的研究论文。它是一种原始研究的成果,其理论性、系统性较强,内容专一,阐述详细,具有一定的独创性,所以也是一种重要的信息源。学位论文的识别标志是:在学位论文上往往注明授予的学位头衔,授予学位单位的名称,授予学位的地点、时间。学位论文一般是在本单位内收藏、流通,很少公开。

学位论文的标志性著录项目一般有:学位名称、颁发学位的大学名称、地址及授予学位的年份等。例如:Phy.D.Dissertation, Stanford University, Stanford, CA 1989。

6. 科技报告

科技报告也称作研究报告或技术报告,是描述一项研究进展或成果,或一项技术研制试验和评价结果的一种文体,是科研工作中课题进展情况的实际记录,反映其各阶段的研究成果和最后总结。它所反映的科研成果和技术革新成果比期刊论文快。由于它对某一课题的研究和试验过程作了如实的记录,因此,其内容专深具体,完整可靠;还由于研究论文的内容具有一定的保密性和专门性,因此,一般采用出版单行本的办法,在一定的范围内流通。研究报告的特点是:时滞短,失效快;出版速度快,篇幅长短和出版日期不定,与期刊相比,研究报告在内容上具体详尽,有失败和成功两方面的记录。

科技报告的标志性著录项目有:科技报告号、报告入藏号。例如:PB89-215783 2A-80987-MS1989。

7. 政府出版物

政府出版物是指各国政府及所属机构发表的文件,分为行政性和科技性两大类。行政性文件包括:政府报告、会议记录、法令、条约、决议、规章制度、调查统计资料等;科技性文件包括:科研报告、科普资料、科技政策、技术法规等。政府出版物的特点是具有正式性和权威性。根据其性质分为公开资料、内部资料、机密资料三种。

8. 标准文献

标准文献是由某一机构颁发的对工农业技术产品和工程建设的质量、规格及其检验方法所作的各种技术规定的文件,是从事经济建设和科学研究的共同技术依据。标准文献具有计划性、协调性、法律约束性的特点。标准按使用范围分为:国际性标准、区域性标准、国家标准、部颁标准或行业标准、企业标准。按其内容分为:基础标准、产品标准、方法标准、安全与环境保护标准等;按其成熟程度分为:正式标准、试行标准、指导性技术文件、标准化规定等;按其约束性程度分为:强制性标准和推荐性标准。

其标志性著录项目有:标准号。例如:GB 1—90(中国国家标准)。

9. 产品样本

产品样本也称作产品资料、产品说明书,是对定型产品的性能、构造、原理、用途、使用方法和操作规程、产品规格等所做的具体说明。产品样本图文并茂,形象直观,出版发行迅速,更新速度快,多数为免费赠送,其使用寿命随着产品的不断更新和周期的缩短而终结。产品样本可以反映国内外同类产品的技术发展过程、当前的技术水平和动向,技术上比较新颖,参数也比较可靠,具有一定的技术价值,是进行技术革新、开发新产品、设计、订货等方面不可缺少的信息源。

10. 技术档案

技术档案是生产和科学研究部门在某种科研生产活动中所形成的具体工程对象的文件、设计图纸、照片、图表、原始记录的原本以及复制件等。技术档案包括:研究计划、审批文件、技术

措施、实施方案、技术合同、试验方案、试验数据、设计计算、设计图纸、任务书、协议书等。技术档案内容准确、真实、可靠,它不仅能反映生产和科技活动的最后结果,同时还能反映生产和科技活动的全过程。

(三) 按照文献的级次划分

1. 零次文献

零次文献是最原始或者是不正式的记录,大多数未有公开传播的文献。它包括:日常交谈、参观展览、参加报告会、听取经验交流演讲、实验的原始记录、工程草图等。

零次文献不仅在内容上有一定的价值,而且它能弥补一般公开文献从信息的客观形成到公开传播之间费时甚多的弊病,其新颖程度颇为诸多学者所关注。

2. 一次文献

一次文献又称原始文献,是以著者本人的研究工作或研究成果为依据撰写创作的论著、论文、技术说明书等。

一次文献的判断不是根据它的载体及存在形式、出版方式,而是根据它的内容性质,只要是作者根据自己的科研成果而发表的原始创作,都属于一次文献。

一次文献不仅具有创造性的特点,而且还具有原始性和分散性的特点。一次文献的创造性是指作者根据工作和科研中的成果而撰写的具有创造性劳动的结晶。它包含着新观点、新发明、新技术、新成果,具有直接参考、借鉴和使用的价值。一次文献的原始性是指它是作者的原始创作和首次发表。因此,它既有可靠性的一面,又有不成熟和特定性的一面。一次文献的分散性是指它是根据自己的成果个别形成的,因此,在其内容上不够系统、比较零散;在其形式上有研究报告、论文等多种形式。

3. 二次文献

二次文献是人们把大量的、分散的、无序的一次文献收集起来,按照一定的方法进行加工、整理,使之系统化便于查找而形成的文献。二次文献中的信息是对一次文献信息进行加工和重组而成,并不是新的信息,它的主要类型有目录、题录(索引)、文摘等。

二次文献不仅具有汇集性的特点,而且还具有检索性和系统性。二次文献的汇集性是指它是在大量的分散性的基础上加工整理形成的。它汇集了某个特定范围的文献,因此,它能比较完整地反映出某个情报信息部门、某个学科、某个专题等的文献概况。二次文献的检索性是指它所汇集的不是一次文献本身,而是某个特定范围的一次文献的线索。它的重要性在于给人们提供了一次文献信息的线索。因此,它是人们打开一次文献信息知识宝库的一把钥匙,从而大大减少了人们查找一次文献信息所花费的时间。

4. 三次文献

三次文献是选用大量有关的文献,经过综合、分析、研究而编写出来的文献。它通常是围绕着某个专题,利用二次文献搜集大量的有关的一次文献,采用科学的方法,对文献的内容进行深度的加工、编写而形成的。如各种综述、述评;学科年度总结、年鉴、数据手册等。

三次文献不仅具有综合性的特点,而且还具有价值性和针对性的特点。三次文献的综合性是指它是在大量有关文献的基础上,经过综合、分析、研究而形成的。也就是把大量分散的有关特定课题的文献、事实和数据进行综合、分析、评价、筛选等,以简练的文字扼要地叙述出来,其内容十分概括。三次文献的价值性是指它是对大量的有关特定课题的文献中所包含的知识、素材、事实和数据进行综合、分析、研究后编写出来的。它可以直接提供使用、参考、借鉴,有很高的实际使用价值。三次文献的针对性是指它大多都是为特定的目的而编写的。在通常情况下,它是信息情报部门受用户的委托而从事信息研究的成果。

总之,从零次文献、一次文献、二次文献到三次文献,它是一个由分散到集中、从无序到有

序、由博而略的对知识信息进行不同层次的加工过程。它们所包含的信息的质和量是不同的,对于改善人们的知识结构所起到的作用也是不同的。零次文献和一次文献是最基本的信息源,是文献信息检索和利用的主要对象;二次文献是一次文献的集中提炼和有序化,它是文献信息检索的工具;三次文献是把分散的零次文献、一次文献、二次文献,按照专题或者知识的门类进行综合分析加工而成的成果,是高度浓缩的文献信息,它既是文献信息检索和利用的对象,又可作为检索文献信息的工具。

二、非文献信息资源

非文献信息资源可以按不同的形式区分为多种类型,这里将其归为下列三大类。

1. 交往信息资源

交往信息资源是指有关人员在各种对内、对外活动中产生和获取的信息,交往信息一般以口头形式传递,所以又称口头信息资源,但其中的大部分被相关人员获取后,通过相关人员的记录而转化为文献。

常用的交往信息有两种。

(1) 会议信息 在国内外召开的各种会议中,将各种信息归入文献的只是会议信息的一小部分,其中大部分信息以非文献形式传递。特别是在企业管理活动中,以下一些会议的非文献信息资源尤其值得专门注意。

① 科技成果展览会 包括各种博览会在内的科技成果展览会通过展览、交往、专题讨论等方式传递各种信息,这些信息可广泛用于企业发展规划、产品研制、技术开发和引进决策等方面的活动。

② 技术鉴定会 技术鉴定会是为了评价某项技术成果或产品,由主管单位主持召开的有关行业专家、技术人员、管理人员和用户单位参加的审定、测试与检验的专门会议。鉴定会除产生结论性文件外,与会人员之间的讨论、交往也能产生重要的信息,可以为有关企业所用。

③ 交易会 物资、商业部门为了促进商品流通,经常召开不同形式的交易会。近几年来,随着科技成果的商品化,国内开始举办各种类型的科技成果交易会。这些会议除达到“商品交易”的目的外,还传递着物资、经营和技术等方面的信息。对于企业来说,这些信息是一种实用性资源。订货会是由主管部门或工商企业举办,邀请厂商和销售部门参加,为进行产品订货而召开的会议。这种会议既是产品产销经营的一条重要渠道,又是市场信息的汇集和传递形式,来自订货会的信息往往是有关厂家组织生产、调节产品的重要依据。

④ 信息发布会 信息发布会一般由企业主管部门、企业、科技部门或信息部门组织,通常以发布新闻的形式传递各种信息,其特点是内容新颖、消息及时。鉴于信息发布会的优点,目前已愈来愈引起企业管理者的关注。

此外,多种形式的工作协调会、人才交流会和其他专门会议所提供的信息,也是不容忽视的信息资源。

(2) 业务信息 业务信息是指开展业务工作过程中产生相传递的信息,如企业推销员对市场情况的口头汇报、生产部门对产品质量管理的意见、用户反映的产品使用情况、技术人员对设备改造的建议等。企业业务信息量大,除纳入正规化管理所必需的信息(如生产进度报表)以文献形式出现外,大量的业务信息往往以口头形式流传,所以应随时加以注意。

2. 实物信息资源

实物信息系指各种实物所含的信息。作为企业信息资源的实物主要指样品、样机、产品、标本等。实物信息资源具有直观、真实、可靠和实用的特点,例如通过样机分析,不仅可以掌握生产样机的技术规范、样机性能、设计技巧、生产工艺等信息,而且可以对生产试制工作进行全面分析,寻求本企业开发更新产品的可行方案。我国的一些小型企业,特别是乡镇企业,往往资金

不足、技术缺乏、信息不灵,如果能充分利用实物信息,通过与本行业有关的各种新产品的考察,完全可以从中寻找开发新产品的途径,走条“花钱少、见效快”的路子。近几年来,我国沿海省份的一些企业通过对各国产品的调查,采取相应的决策,使产品跟上国际市场的更新换代的步伐,取得理想的经营管理效果。

3. 电视、广播信息资源

电视、广播信息资源是一种以公共传播分式传递的信息资源,具有传递迅速和不受时空限制的特点。国外的一项研究结果表明,一个企业管理者所获得的信息,有近30%是从电视、广播中得到的。在我国,电视、广播已成为传递经济信息的重要工具,除大量的产品广告、金融情况外,“电视”、“广播”还组织企业科技新闻、生产管理等方面的报道。近几年来,随着改革开放的深入和商品经济的发展,一些省市还专门开办了面向经济及企业管理的“经济广播电台”,报道管理方面的各类信息。目前,电视、广播已成为企业不可少的信息资源,日益引起社会的重视。

第三节 信息资源检索

检索是根据特定的需求,运用检索工具,按照一定的方法,从大量文献中查出所需信息的工作过程。

信息资源检索是从任何信息集合中识别和获取所需信息的过程及其所采取的一系列方法和策略。从原理上看,它包括存储与检索两个方面,存储是检索的基础,检索是存储的反过程。

信息的存储,主要包括对在一定专业范围内的信息选择基础上进行信息特征描述、加工并使其有序化,即建立数据库。

信息存储与信息检索之间存在着密不可分的关系。存储是信息检索前的信息输入过程,而检索则是信息存储后的输出过程,是借助一定的设备与工具,采用一系列方法与策略从数据库中查找出所需信息。在现代信息技术条件下,信息检索从本质上讲,是指人们希望从一切信息系统中高效、准确地查询到自己感兴趣的有用信息,而不管它以何种形式出现,或借助于什么样的媒体。

从检索手段来看,可分为手工信息检索和计算机信息检索。

一、信息资源检索的发展阶段

1. 手工信息检索阶段

信息检索起源于参考咨询工作,“参考咨询工作”产生的标志是1876年召开的美国图书馆协会第一届大会。1883年,波士顿公共图书馆首次设置了专职参考馆员和参考阅览室。

2. 机械信息检索阶段

机械信息检索是20世纪50年代开始使用各种机械装置进行信息检索,是手工检索向现代信息检索的过渡阶段。它包括机电信息检索系统和光电信息检索系统。

3. 计算机信息检索阶段

计算机信息检索经历了三个发展阶段:第一阶段,1971年前主要是传统的批处理检索方式的信息检索;第二阶段,1971年后产生并发展了在线数据库联机检索;第三阶段以因特网出现为标志的现代信息技术检索阶段。

二、信息资源检索类型

信息资源检索可以按不同的标准划分类型。

(一) 按存储和检索的内容划分

1. 数据信息资源检索

数据信息资源检索的对象是数值性数据,即具有数量性质并以数值形式表示的量化信息。如

科技数据（物理性能数据：熔点、溶解度、扩散系数等；化学物质数据：分子式、结构图、官能团、混合物组成等；光谱数据：红外光谱、质谱、核磁共振光谱等）；环境监测数据（污染物及其性质、环境媒体、毒实验结果等）；各种统计数据（人口数据、气象数据、市场行情数据、企业财政数据）；自然资源数据（水电资源、土地资源、降雨量、年平均温度、作物品种及产量）；经济和社会统计数据（工农业总产值、国民收入、消费水平、人口增长、进出口额等）。用户可通过使用经过选择、整理、鉴定的数值数据库检索获得一些量化信息，如“2003年中国经济增长率是多少”等量化信息。

数值检索是一种确定性的检索。在科学研究、工程计算、质量控制、决策管理等方面发挥重要作用。数据信息资源检索和事实信息资源检索主要利用各种参考工具书来完成。

2. 事实信息资源检索

事实信息资源检索的对象是已经存在的各种事实的有关资料，例如，某一事件发生的时间、地点、过程及有关人物。它是数值信息和系统数据信息的混合。一般先从系统中检索出所需信息后，再加以逻辑推理才能给出结论。例如 MIS 数据库中包含大量公司管理中有关人员、工资、销售统计预测、产品规模等信息，这类信息主要是用于管理决策的。

3. 文献信息资源检索

文献是记录有知识的一切载体。文献信息资源检索通常指的是以二次信息为工具（目录、索引、文摘）检索系统存储的信息，它们是文献信息的外部特征与内容特征的描述集合体。文献检索是利用检索工具查出相关文献的过程。检索系统不直接解答用户提出的问题，而是提供与之相关的文献名称及出处，供用户筛选使用。检索结果将是某本书、某篇文章、某份广告、某项专利或标准等一次文献。

（二）按系统中信息的组织方式划分

1. 全文检索

全文检索是指对存储于数据库中整本书、整篇文章中的任意内容信息的检索。用户可以根据自己的需要从中获取有关的章、段、句、节、词等信息，并且还可以进行各种频率统计和内容分析。随着计算机容量与运算速度的增大和提高，全文检索正迅速由最初的法律、文学领域扩大到更多的学科、专业。

2. 超文本检索

超文本检索是对每个节点中所存信息以及信息链构成的网络中信息的检索，是对信息在系统中的组织方式不同而言的。从组织结构上看，超文本的基本组成元素是节点和节点间的逻辑联接链（Link），每个节点中所存储的信息以及信息链被联系在一起，构成相互交叉的信息网络。与传统文本的线性顺序不同，超文本检索强调中心节点之间的语义联接结构，靠系统提供的复杂工具作图示穿行和节点展示，提供浏览式查询。

3. 超媒体检索

超媒体检索是对文本、图像、声音等多种媒体信息的检索，是超文本检索的补充。其存储对象超出了文本范畴，融入了静、动态图像（形）以及声音等多种媒体信息。信息的存储结构从单维发展到多维，存储空间范围在不断扩大。

三、信息资源检索策略

信息资源检索策略是指处理文献检索提问的逻辑与查找步骤的计划。是针对检索提问、运用检索方法和技术而设计的信息资源检索方案，其目的是要达到一定的查准率和查全率。检索策略与检索效果的关系既密切又微妙，只有正确地制定文献检索策略，优化检索过程，才能取得以最小的花费，最短的时间获得最佳的检索效果，求得最佳的查全率和查准率，节省检索时间和费用。无论在手工文献检索还是在计算机文献检索工作中，检索前都应拟定出一个较好的文献检索策略，