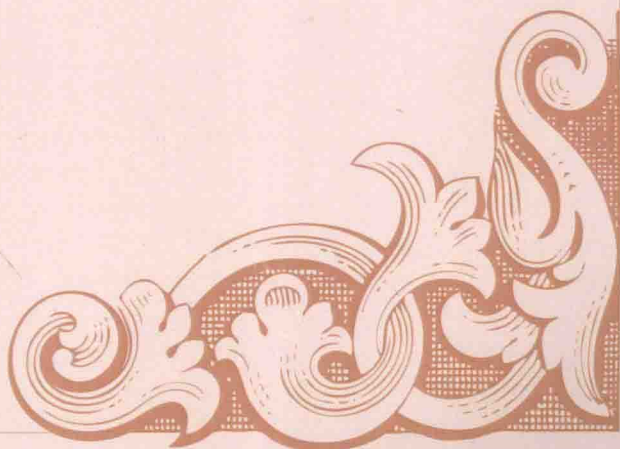


科技文献 信息与科技创新

主编◎高新陵 吴东敏

KEJI WENXIAN
XINXI YU KEJI CHUANGXIN



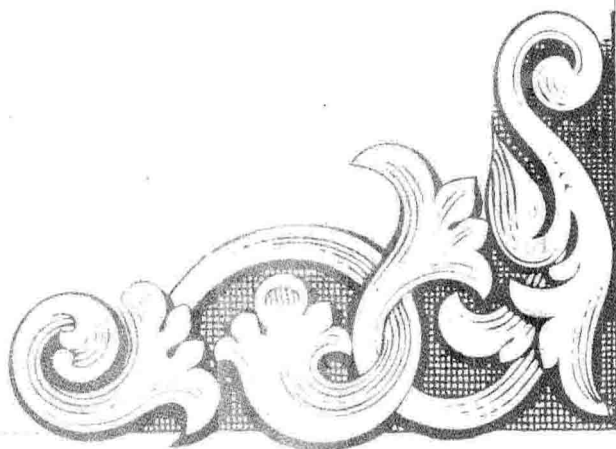
河海大学出版社
HOHAI UNIVERSITY PRESS

科技文献 信息与科技创新

主编◎高新陵 吴东敏

KEJI WENXIAN
XINXI YU KEJI CHUANGXIN

 河海大学出版社
HOHAI UNIVERSITY PRESS



图书在版编目(CIP)数据

科技文献信息与科技创新 / 高新陵, 吴东敏主编.
—南京: 河海大学出版社, 2013. 8
ISBN 978-7-5630-3457-4

I. ①科… II. ①高…②吴… III. ①科技情报—情报检索—研究②技术革新—研究 IV. ①G354.4②F062.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 191705 号

书 名	科技文献信息与科技创新
书 号	ISBN 978-7-5630-3457-4/G · 1204
责任编辑	周 勤
装帧设计	杭永鸿
出版发行	河海大学出版社
地 址	南京市西康路 1 号(邮编:210098)
电 话	(025)83737852(综合部) (025)83722833(营销部)
经 销	江苏省新华发行集团有限公司
排 版	南京理工大学资产经营有限公司
印 刷	江苏凤凰新华印务有限公司
开 本	787 毫米×1092 毫米 1/16 22 印张 532 千字
版 次	2013 年 8 月第 1 版 2013 年 8 月第 1 次印刷
定 价	32.00 元

前言

网络环境下,科技文献、学术资源的产生与存储、组织与揭示出现了新的变化。信息的生产、交换、分配和消费,使人们的生活方式及行为方式发生了巨大的变化。一方面人们被浩如烟海的信息包围,却仍感到知识的匮乏,困惑如何能及时获得自己所需的知识信息;另一方面人们需要把已有的信息转化为自己的知识的难度也在增大,迫切需要能够快速而又准确地获取所需信息的检索技术。

随着全球信息化程度的不断提高,信息管理向知识管理发展,文献检索也由传统的信息检索向全方位的知识检索发展,可视化信息、智能化系统、个性化服务、多样化需求进一步增强,提高人才培养的质量、加强素质教育、培养具有竞争能力的复合型人才是高等教育重要而迫切的任务。因此,针对网络环境下学术资源组织与服务的新的发展趋势和特点,开展信息素质教育,不但要培养大学生、研究生的信息意识和获取、利用网络学术资源的能力,还要提高他们网络环境下的学术研究能力,并结合本地、本校实际,精心组织他们开展信息素质教育、创业教育,激发学生的创新意识,使他们不仅掌握基础知识和基本理论、专业知识和专业理论,掌握、熟悉并了解创新的基本流程和基本方法,信息利用的法律、法规和相关政策,同时还注重提高学生的社会责任感、创新精神和创新能力,促进他们的全面发展。

本书不仅着重介绍了检索原理和技术、文献信息数据库的使用方法与技巧等基本知识,而且还介绍了如何利用学术资源促进科技创新,学习在浩瀚的文献海洋中捕捉有用的信息,挖掘知识,提高信息素养、信息获取能力等方面的内容,并且这些亦是本教材向读者推荐的主要内容。

本书为适应当前高等学校教学改革和人才培养目标的需要,在通用性的基础上,以理工科高校资源为主,编写了其内容体系、结构等适用于理工科高校的信息检索课教材。

本书的编者均是一些多年从事信息检索课程教学的教师,他们具有丰富的理论知识和实践经验。本书的特色在于。

(1) 全面性:以文献资源为主线,全面而系统地介绍了文献的基本知识和文献资源的积累与建设,数字图书馆建设中的重点项目和文献资源保障系统,各类中外文数据库和网络信息资源的检索技术。

(2) 新颖性:本书与传统的信息检索教材模式不同,从培养学生的创新能力出发,用了两章的篇幅专门介绍科技创新、文献资源利用以及学生信息素养的培养的内容,并以实际案例帮助学生在更深的层次上理解和掌握信息检索、信息利用的知识。

(3) 实用性:以各种数据库检索系统最新版本为基础,介绍了计算机信息检索的基本方法,并列出详细的检索操作步骤,使读者从书本上学到的知识能直接在实际中应用。

(4) 直观性:为使课程内容中的检索方法简单易懂,全书配有大量的检索界面和检索结果示意图,读者通过形象化的图示,可直观模拟各种数据库检索系统的操作流程,更方便学习。

本书由高新陵、吴东敏主编。高新陵对书稿内容、结构、写作大纲进行了策划与设计,编写了:第七章中科技项目与公司企业产品研发,科技论文特点与写作,科技创新战略规划与模式等内容,并最终对全书修改、定稿。

武晓峰编写了:5.1.3 《科学文摘》(INSPEC),5.2.1 EBSCOhost 数据库,5.4.2 OCLC FirstSearch 联机检索系统。

孙清玉编写了:4.2.4 开放存取期刊检索,4.3.2 中文社会科学引文索引,5.2.4 ProQuest 系列数据库。

肖东编写了:5.1.2 《工程索引》(EI)。

蒋艳编写了:3.4.1 学术搜索引擎,3.4.2 学术博客信息,3.4.3 网络参考工具,4.1.2 超星电子图书检索,4.1.3 书生之家电子图书检索,4.1.4 方正电子图书检索,5.3.4 MathSciNet(美国数学学会)数据库。

付天香编写了:4.2.1 中国学术期刊检索,4.2.2 中文科技期刊检索,4.2.3 万方数据检索,4.4.1 北大法意服务平台,5.3.2 IEL(电气工程)数据库。

林峥编写了:3.4.4 台湾文献举例,5.2.2 Science Direct 数据库,5.2.3 Springer-link 数据库。

吴东敏组织安排了整书编写工作,编写了除以上署名外的其余各章节的内容,并对全书进行了编辑、统稿。

本书在编写过程中参考了大量的国内外文献、同类图书,在此向作者诚表谢意。由于内容多、时间紧,水平有限,虽经努力,书末的参考文献仍难免有疏漏,敬请谅解。此外书稿内容可能仍有不足乃至疏漏、错误之处,敬请读者、专家给予批评和指正。

编 者

2012年11月28日于南京

目 录

第一章 文献信息基础知识	/ 001
1.1 文献的基本知识	/ 001
1.1.1 文献的起源与定义	/ 001
1.1.2 文献的特点	/ 002
1.1.3 文献的类型	/ 003
1.1.4 文献与信息、知识、情报	/ 008
1.2 传统文献信息的组织与管理	/ 016
1.2.1 分类法概述	/ 016
1.2.2 《中国科学院图书馆图书分类法》	/ 017
1.2.3 《中国图书馆分类法》	/ 018
1.3 现代文献信息的组织与管理	/ 021
1.3.1 文献数据库的定义与类型	/ 021
1.3.2 文献数据库的结构与特点	/ 024
1.3.3 数字图书馆	/ 026
1.4 网络科技信息	/ 035
1.4.1 网络信息资源的含义	/ 035
1.4.2 网络信息资源的类型	/ 035
1.4.3 网络科技信息的来源	/ 036
1.4.4 网络科技信息的特点	/ 037
第二章 文献资源的积累和建设	/ 039
2.1 文献资源建设概况	/ 039
2.1.1 文献信息资源的需求	/ 039
2.1.2 文献资源建设的特征	/ 040
2.1.3 文献资源建设的原则	/ 041
2.1.4 文献资源建设的基本任务	/ 041
2.2 文献资源建设模式	/ 042
2.2.1 文献资源建设的目标	/ 042
2.2.2 文献资源建设的特点	/ 043
2.2.3 文献资源建设的程序	/ 045
2.2.4 文献资源的建设与利用	/ 046
2.3 文献资源保障系统	/ 047
2.3.1 中国高等教育文献保障系统	/ 047
2.3.2 大学数字图书馆国际合作计划	/ 049
2.3.3 中国高校人文社会科学文献中心	/ 050

2.3.4	江苏省高等学校文献保障系统	/ 051
2.4	文献共享系统与建设	/ 053
2.4.1	专题特色资源数据库	/ 054
2.4.2	重点学科导航数据库	/ 061
2.4.3	博硕士学位论文数据库	/ 064
2.4.4	教学参考资源数据库	/ 067
第三章	文献信息检索的基本知识	/ 072
3.1	文献信息检索的概念及意义	/ 072
3.1.1	文献信息检索的概念	/ 072
3.1.2	文献信息检索的原理	/ 073
3.1.3	文献信息检索的意义	/ 074
3.1.4	文献信息检索的效果	/ 075
3.2	文献信息检索的类型与系统	/ 076
3.2.1	文献信息检索的类型	/ 076
3.2.2	文献信息检索语言	/ 077
3.2.3	文献信息检索系统	/ 079
3.2.4	文献信息检索工具	/ 081
3.3	文献信息检索的基本方法	/ 083
3.3.1	文献信息的检索方法	/ 084
3.3.2	文献信息的检索途径	/ 085
3.3.3	文献信息的检索步骤	/ 087
3.3.4	文献信息的检索策略	/ 090
3.4	信息获取的其他方法	/ 093
3.4.1	学术搜索引擎	/ 093
3.4.2	学术博客信息	/ 096
3.4.3	网络参考工具	/ 098
3.4.4	台湾文献举例	/ 104
第四章	国内典型文献数据库举例	/ 113
4.1	电子图书检索	/ 113
4.1.1	公共书目检索系统	/ 113
4.1.2	超星电子图书检索	/ 120
4.1.3	书生之家电子图书检索	/ 124
4.1.4	方正电子图书检索	/ 127
4.2	电子全文期刊检索	/ 130
4.2.1	中国学术期刊检索	/ 130
4.2.2	中文科技期刊检索	/ 135
4.2.3	万方数据检索	/ 138
4.2.4	开放存取期刊检索	/ 141

4.3	引文索引评价数据库系统	/ 146
4.3.1	中国科学文献服务系统	/ 146
4.3.2	中文社会科学引文索引	/ 148
4.3.3	人大复印资料	/ 152
4.3.4	全国报刊索引	/ 155
4.4	其他数据检索	/ 157
4.4.1	北大法意服务平台	/ 157
4.4.2	国泰安数据服务中心	/ 159
4.4.3	国务院发展研究中心信息网	/ 162
4.4.4	水利数字文献	/ 165
第五章	国外典型文献数据库举例	/ 168
5.1	文摘索引数据库	/ 168
5.1.1	引文索引	/ 168
5.1.2	工程索引	/ 175
5.1.3	科学文摘	/ 179
5.2	全文数据库	/ 184
5.2.1	EBSCOhost 数据库	/ 184
5.2.2	Science Direct 数据库	/ 189
5.2.3	SpringerLink 数据库	/ 196
5.2.4	ProQuest 系列数据库	/ 202
5.2.5	Wiley Interscience 数据库	/ 205
5.3	学术协会数据库	/ 210
5.3.1	ASCE(土木工程)数据库	/ 210
5.3.2	IEL(电气工程)数据库	/ 217
5.3.3	IWA(国际水协会)数据库	/ 220
5.3.4	MathSciNet(美国数学学会)数据库	/ 224
5.4	联机检索系统	/ 226
5.4.1	DIALOG 联机检索系统	/ 226
5.4.2	OCLC FirstSearch 联机检索系统	/ 231
第六章	中外文特种文献数据库举例	/ 237
6.1	学位论文及其利用	/ 237
6.1.1	学位论文的特点与作用	/ 237
6.1.2	学位论文的检索与利用	/ 238
6.2	会议文献及其利用	/ 244
6.2.1	会议文献的特点与作用	/ 244
6.2.2	会议文献的检索与利用	/ 245
6.3	科技报告及其利用	/ 249
6.3.1	科技报告的特点与作用	/ 249
6.3.2	科技报告的检索与利用	/ 249

6.4	专利文献及其利用	/ 250
6.4.1	专利文献的特点与作用	/ 251
6.4.2	专利文献的检索与利用	/ 258
6.5	标准文献及其利用	/ 269
6.5.1	标准文献的特点与作用	/ 269
6.5.2	标准文献的检索与利用	/ 271
第七章	科技创新与文献信息利用	/ 281
7.1	科技项目与公司企业产品研发	/ 281
7.1.1	科学技术项目评价	/ 281
7.1.2	公司企业产品研发	/ 282
7.2	学术研究与学术评价	/ 283
7.2.1	论文收录引用与评价	/ 283
7.2.2	学术研究文献的利用	/ 284
7.3	大学生科技创新与论文写作	/ 285
7.3.1	大学生科技创新	/ 285
7.3.2	科技论文的特点与写作	/ 290
7.4	科技创新战略规划与科技查新	/ 299
7.4.1	科技创新战略规划与模式	/ 299
7.4.2	科技查新的内涵与作用	/ 302
7.4.3	科技查新的程序与实例	/ 305
第八章	信息素养与职业发展	/ 321
8.1	信息素养概述	/ 321
8.1.1	信息素养的定义	/ 321
8.1.2	信息素养的标准	/ 323
8.1.3	信息素养的主要内容	/ 326
8.2	信息意识概述	/ 326
8.2.1	信息意识的定义	/ 327
8.2.2	信息意识的特征	/ 327
8.2.3	信息意识的表现	/ 328
8.3	信息素养的教育与培养	/ 329
8.3.1	图书馆教育的引导作用	/ 329
8.3.2	信息素养教育的主要内容	/ 331
8.3.3	信息素养教育的方式方法	/ 333
8.4	信息素养与职业规划发展	/ 336
8.4.1	信息素养促进学习技能的提高	/ 336
8.4.2	信息素养提高职业核心技能	/ 337
8.4.3	信息素养保证职业规划的发展	/ 339
参考文献		/ 341

第一章

文献信息基础知识

1.1 文献的基本知识

说起文献一词,读者也许会觉得有些陌生,但要说起图书馆收藏的图书、期刊等,也许你就会觉得非常熟悉了。简单地说,图书馆里的所有馆藏,统称为文献。

1.1.1 文献的起源与定义

(1) 文献的起源

“文献”一词,我国古代最早出现于《论语·八佾》篇中。南宋大哲学家、教育家朱熹解释为:“文,典籍也;献,贤也。”其寓意为:文献是指一切文化历史典籍和历代有识之士的所有著述。

中国文献起源很早,如果从商代的甲骨文献算起,距今已有 3 500 多年的历史了。在漫长的人类历史演变过程中,中国文献源远流长、历史悠久,从内容上看承前启后、博大精深,从形式上看不断更新、日臻完美。中国文献经历了从初级到高级的缓慢发展阶段,它不仅是中国人民勤劳智慧的历史见证,而且是人类文明发展的丰硕成果。综观文献的演变历程,可以发现,文献从它产生到发展的各个历史阶段都存在着一种基本规律和独有特点。

随着社会的进步,时代的发展,“文献”一词的涵义也不断发生变化。1905 年,法国人保罗·奥特勒(P·Otlel)最早提出“文献”一词,该词来源于拉丁文的 Documentum 和 Liturature,英语词为 Document 与 Literature,译为汉语均为“文献”。Document 指历史性强的文件,有单复数,分别指一篇或几篇文献,常用于社会科学著述之中;Literature 是集合名词,无单复数之分,常用于科技论文末尾的参考文献。但是通常情况下 Document 与 Literature 是交叉混用的。

文献是人类从事生产实践、科学实践和社会实践的记录和缩写,是人们之间信息交流、知识传递的重要物质形式和工具。通过文献,可以反映出人类开发、利用自然界的水平,社会实践发展的情景、趋势和方向。文献开发与利用的程度是衡量一个国家发展水平的重要尺度。因此,文献的充分开发利用,必将促进国家物质文明和精神文明的发展。

(2) 文献的定义

国际图联(IFLA)在《国际标准书目著录》中将“文献”一词定义为:“指任何以实体形式出现的文献”。其可泛指记录有信息、知识的各种载体。中国根据 1983 年和 1985 年颁布的国家标准,即《文献著录总则》(GB 3792—1—83)和《情报与文献工作词汇基本术语》(GB 4894—85)两文件中规定,“文献”一词的标准定义为:“文献就是记录有知识的一切载体”。



具体地讲,文献就是指用文字、符号、图像、音频、视频等手段,记录下来的人类知识的各种载体。通常我们所说的“文献”,就是图书、期刊和资料等的统称,是人类大脑劳动总结出来的丰硕成果。依上述文献的定义,文献具有三个基本属性,即文献的知识性、记录性和物质载体性。它具有存贮知识、传递和交流信息的功能。

① 知识性:是指文献的内容。就是说,凡是文献都记录有一定的知识。

② 记录性:是文献的记录手段或方式。就是说,以文字、符号、图像、音频、视频等作为文献被记录的手段或方式。

③ 物质载体性:是指文献所存贮的一定形态的物质实体。包括图书、期刊、特种文献、缩微制品、录音带、录像带、磁盘、光盘、幻灯片、影片、唱片、骨甲、帛绢等物质实体。

1.1.2 文献的特点

人类正处于信息时代,信息时代的一个重要特征,就是信息量以极快的速度膨胀,人们用“信息爆炸”“知识爆炸”等词汇来形容这种惊人的增长以及世界各国出版业的迅速发展。现代文献载体电子化,传播网络化,交流传播快,更新速度快,发表时间滞后,具有以下特征。

(1) 文献数量庞大且急剧增长

随着科学技术的飞速发展,文献也在爆炸性地增长,现在世界上每年出版的书刊资料车载斗量,任何一个图书馆都无法将文献收藏齐全。据专家推测,全世界平均不到一分钟就出版一种新书,每年出版的图书达 70 万~80 万种,每 3~4 秒钟就有一篇论文问世,每年出版的期刊杂志总数超过了 10 万种,每年登记专利 35 万件。据统计,最近 20 年出现的科技成果远远超过了人类历史两千年的总和。

(2) 文献载体形式复杂多样

随着文献载体和记录手段不断发生变革,电子化、数字化文献数量急速增长,除了印刷型缩微型、声像型、机读型等,如录音带、录像带、VCD 视盘、幻灯片、影片所占比重在逐年增加。数字图书馆已改变了过去单一的、只藏纸质书刊的馆藏结构,向多媒体、数字化的文献资源发展。

现代电子文献具有重量轻、体积小、存贮信息量大、周期短、传递快、原料广、价格廉、易于复制和保存等优点,但纸质文献也具有阅读方便、操作简单、历史悠久、符合人们利用的习惯等优点。这两种类型的载体文献互有优劣、相互补充,并将遵循共存互补的规律发展。

(3) 新陈代谢加快,有效周期缩短

由于高新技术的不断发展,反映其成果的文献信息时效性越来越强,陈旧率上升,使用寿命缩短。据统计,19 世纪科技文献的寿命为 50 年,而现在图书的寿命一般为 10 年,期刊为 3~5 年,尤其是高新技术方面的文献,其新陈代谢速度更快,如计算机方面的图书仅有 1~2 年的使用寿命。

(4) 文献类型增加,语种多样

全世界的文献语种有 60 多种,据统计其中英语占 50%、俄语 14%、德语 10%、法语 9%、汉语 6%、其他语种占 11%。中国文献以汉语为主,除此之外,中国各民族文献也十分丰富,有蒙古、藏、维吾尔、朝鲜、哈萨克、锡伯、傣、乌孜别克、彝、纳西、苗等语种,共同构成了中国文献的整体,从不同角度反映了各民族在各个不同历史时期政治、经济、文化等灿烂文明的发展过程,成为中国文化宝库中的重要组成部分,并且在世界文化交流中起到了极其重

要的促进作用。

(5) 文献内容高度分散

现代科技文献分布规律表明,一个专业的文献,只有70%发表在本专业期刊上,另有30%发表在相关的或其他的刊物上,分布相当广泛。

(6) 学科严重交叉重复

同一种文献,往往会由一种类型转换为另一种类型,再出版发行。文献以纸质形式出版后,又被收录到电子数据库中,且可能被同时收录进入几个不同的电子数据库中。如目前中国期刊网、万方数字化期刊、维普中文科技期刊数据库的文献来源是国内出版的各类纸质期刊中的文献,因此,纸质期刊和电子期刊数据库在许多期刊文献的收藏上是重复的。更主要的是科学技术的发展,学科本身就相互交叉渗透,如工程问题里有生物学,而环境问题往往渗透各个学科。

(7) 文献获取范围广、途径多、难度大

人们利用文献的方式表达思想、传播知识、交流经验、保存文化,这就需要文献资源共享。在传统的纸质文献和先进的电子文献并存的今天,世界各国的文献资源正呈现全球性共享的发展趋势,“虚拟馆藏”资源使传统的“馆际互借”“原文传递”有了丰富的内涵。足不出户,通过网络就能得到与自己研究相关的文献信息,如学科动态、研究前沿等,文献的获取已变得非常方便和快捷。

1.1.3 文献的类型

图书馆藏书类型的变化,是现代化科学技术飞速发展在出版方面的反映。随着信息、情报、知识的激增,图书馆藏书的数量越来越大,类型越来越复杂。对文献的类型,根据其内容、性质、加工程度、载体形式、出版形式以及不同用途,可以从很多角度进行划分。这里介绍几种主要的文献划分类型。

1. 按内容性质划分

文献按内容性质可划分为人文科学文献、社会科学文献和自然科学文献。人文科学包括哲学、宗教、历史、传记、艺术、语言、文学等;社会科学包括政治、法律、经济、财政、社会学、教育等,具有数量繁多、内容丰富、历史悠久等特点,并具有鲜明的社会时代性;自然科学包括数学、物理、化学、天文、地理、工业、农业、医药卫生等,除具有上述特点外,还具有规律性和科学性、实用性和时效性特点,而且积累性强。

2. 按载体形式划分

文献按载体形式可划分为印刷型文献和非印刷型文献两大类,非印刷型文献是指印刷型以外的所有类型的文献。非印刷型文献采用了多种物质材料作为文字与图像传播的载体,因而又可划分为:手写型、缩微型、机读型、声像型等四种类型。下面分别予以说明。

(1) 印刷型文献

该类文献是以纸张为存储介质,以印泥、铜印、胶印、油印、铅印、静电复印等为记录手段而产生出来的一种传统的文献形式,如图书、期刊。其优点是便于阅读和流传,阅读不受时间、地点、设备等条件的限制。其缺点是存储密度低、篇幅庞大、体积笨重、容易破损、占据贮藏空间过多,难以实现自动检索。



(2) 非印刷型文献

① 手写型文献

手写型文献主要指印刷术发明以前的古代文献和现今没有正式印刷的手写记录。这种类型的文献以甲骨、金石、竹木、绸帛、羊皮以及纸张等为记录手段,如汉简、羊皮书、碑文以及函件、手稿等。人们利用这类文献可以从事古文化研究,或者利用手稿、信函等交流科技信息,是重要的信息源。

② 缩微型文献

这是一种以感光材料为存贮介质,以缩微照相为记录手段产生的一种文献形式。其优点是体积小、重量轻、存贮密度大,提取传递方便,可节省存贮空间;缺点是不能直接阅读,须借助于阅读机器。它包括以下几种。

a. 缩微胶卷:用摄影的方法将原文献连续缩摄在透明的感光胶卷上而成。一般有 35 mm 和 16 mm 两种,可分别缩摄 1 400 页和 2 800 页文献,适合于复制报刊、丛书、多卷书等。

b. 缩微胶片:与缩微胶卷的材料和制作原理相同,所不同的是它以单片形式出现,尺寸也要大一点。一般使用规格是 105 mm×148 mm。普通缩微胶片每张可拍摄 60~90 页文献,原来需要 700 m 长的书架才能放下的图书资料,缩微处理后只需两只鞋盒大的小抽屉即可容纳。随着激光和全息拍照技术的应用,又出现了超级缩微胶片和特级缩微胶片,一张全息胶片可存贮 20 万页文献。

c. 缩微卡片:缩微卡片实际上是缩微照片,是一种不透明的缩微品。其规格与普通目录卡片相同,一般为 75 mm×125 mm,缩微倍率为 1/24,单面可洗印 40~60 页文献,双面加倍。在其上部印有肉眼可以看清的文献名称和编号,并可像普通目录卡片一样在目录柜中排列收藏,便于读者查检。

③ 机读型文献

机读型文献又称为电子文献、电子出版物、计算机可读型文献。我国新闻出版署 1996 年颁发了《电子出版物管理暂行规定》,规定中指出:电子出版物系指以数字代码方式将图、文、声、像等信息存储在磁光电介质上,通过计算机或具有类似功能的设备阅读使用,用以表达思想、普及知识和积累文化,并可复制发行的大众传播媒体。也就是说,以打字、光学字符识别装置如扫描等为记录手段,通过计算机处理而产生出来的一种文献形式,它存贮在磁盘、光盘或服务器上。其优点是:存贮容量大、读取速度快、成本低、不易磨损、保存时间长和易远距离传输。电子文献数据库就属于机读型文献,需借助于计算机或网络设备阅读。

电子出版物的主要媒体形态有:软磁盘、只读光盘(CD-ROM)、交互式光盘(CD-I)、照片光盘(PHOTO-CD)、集成电路卡(ICCARD)等。

目前,很多信息技术公司推出了电子书产品,电子书不仅外观时尚简约,支持 PDF、EPUB、TXT、CHM、FB2、HTML、PDB、UMD 等多种电子书格式,也支持 MKV、MOV、RMVB、RM、AVI、PMP、DAT、FLV、VOB、MP4、MPG、3GP 等多种视频格式,可进行图片浏览、录音、FM 收音、万年历、高速 USB 2.0 接口、多任务操作、容量扩展等,其丰富实用的功能一应俱全,具备全高清视频解码输出的能力,具备按键+触摸双操作模式,具备自定义书签、TTS 语音朗读等细节设置,同时还内置了汉语字典、汉英词典、双解词典、英汉词典等词典工具,为用户的学习提供了帮助。电子文献更为人性化的设计,吸引了众多消费者,其高质量的设计提升了用户的视听感受,类似的电子设备正不断更新换代。



与传统纸张相比,电子纸最大的特色就是可以随意存取及反复使用,只要通过计算机网络或无线传输,即可下载并更新数据内容,使得信息更实时;与计算机及 PDA 相比,电子纸则具备了轻薄、可适度卷曲折叠、易携带及省电等功能。除此之外,电子纸的显示已具备传统纸张的特性,比起 LCD 等显示技术,电子纸不需要任何背光源,阅读也更为舒适。

④ 声像型文献

声像型文献又称为视听资料或直感资料。这是一种以磁性感光和塑胶材料为存贮介质,借助特殊的机械装置,直接记录声音信息或图像信息而产生出来的一种文献形式,包括:唱片、录音带、电视片、电影片、幻灯片、录像盘等。其优点表现在以下两方面。

a. 直观、真切,使人一目了然。此类文献在帮助人们认识某些复杂或罕见的自然现象,探索物质结构和运动机制方面,具有独特的作用。

b. 传播速度快。如:一次重要的国际学术讨论会,如果通过会议出版物来了解会议情况至少要一年左右的时间,而通过录音、录像带,则在很短的时间内就可获得有关的情报。

3. 按加工程度划分

根据文献加工深度的级别和层次来划分文献类型,可将文献分为零次文献、一次文献、二次文献、三次文献,这是一个由分散到集中、由无序到有序、由片面到全面的过程。

(1) 零次文献

这是一种特殊形式的情报信息源,主要包括两个方面的内容:一是形成一次文献以前的知识信息,即未经记录,未形成文字材料,是人们的口头交谈,是直接作用于人的感觉器官的非文献型的情报信息;二是未公开于社会即未经正式发表的原始的文献,或没正式出版的各种书刊资料,如书信、手稿、记录、笔记等,也包括一些内部使用、通过公开正式的订购途径所不能获得的书刊资料。

零次文献一般通过口头交谈、参观展览、参加报告会等途径获取,不仅在内容上有一定的价值,而且能弥补从信息的客观形成到公开传播之间的传播方式。

(2) 一次文献

一次文献是人们直接以自己的生产、科研、社会活动等实践经验为依据生产出来的文献,也常被称为原始文献(或称一级文献),其所记载的知识信息比较新颖、具体、详尽。一次文献在整个文献系统中是数量最大、种类最多、使用最广、影响最大的文献,如期刊论文、专利文献、科技报告、会议录、学位论文等。这些文献具有创新性、实用性和学术性等明显特征,也是科技查新工作中进行文献对比分析的主要依据。

(3) 二次文献

为了对一次文献进行管理、传播与利用,需要对分布范围广泛的一次文献进行加工、整理和汇集,产生了二次文献。凡是以大量分散的、无组织的、无系统的一次文献为基本加工素材,在未增新信息量的情况下,采用一定的科学方法进行加工、整理、提炼和浓缩汇集而成的系统化、条目化、完整化,便于检索和提取的文献,统称为二次文献。二次文献按不同的加工深度主要分为书目、题录、文摘、索引等。

(4) 三次文献

三次文献是在一、二次文献的基础上,对大量的一次文献进行综合、分析、研究后撰写而成的。三次文献通常是围绕某个专题,利用二次文献检索搜集大量相关文献,并对其内容进行深度加工而成。属于这类文献的有动态综述、专题评论、学术年度总结、书目之书目、指南



之指南、参考指南以及进展报告等。对现有成果加以评论、综述并预测其发展趋势的三次文献具有较高的实用价值。利用反映某一领域研究动态的综述类文献,可以在短时间内了解其研究历史、发展动态、发展水平等。

4. 按出版形式划分

文献按出版形式可划分为图书、连续出版物和特种文献三大类。

(1) 图书

从古至今,人们曾对图书下过不同的定义。例如:从图书的内容出发,《尚书·序疏》定义图书为:“百氏六家,总曰书也。”从图书形式出发,《说文解字·序》定义图书为:“著于竹帛谓之书。”显然,这些定义是时代的产物,是就当时实际情况而言的,不可能对今天图书的发展做出全面概括。不过,上述定义已经正确地揭示了当时书籍的内容和形式特征,并且把“书”看作是一种特指概念,将它与原始的文字记录区别开来。经过了长达数千年的演变,作为图书内容的知识范围扩大了,记述和表达的方法增多了,使用的物质载体和生产制作方法发生了多次的变化,因而也就产生了图书的各种类型、各种著作方式、各种载体、各种书籍制度及各种生产方式。所有这些便促使人们对图书有了较系统而明确的概念。至今,图书的概念有广义和狭义之分。所谓广义图书,就是“文献”,图书又称为书籍。狭义的书籍,即以纸为载体,以印刷为主要形式的文献,而不是泛指一切知识的载体。

图书一般有封面、书名页、目次、正文,并装订成册,是著作者围绕一个中心主题进行研究和探讨,比较成熟的、定型的并不定期出版的出版物。所以,图书是具有独立的内容体系、相当的篇幅和完整的装帧形式的文献。

图书的标准在我国至今亦尚未统一,有的图书信息部门把正式出版社出版的书籍称为图书,一般把较厚的或购买来的出版物称为图书。联合国教科文组织为实现国际图书统计的标准化,曾于1961年做出规定,即49页以上的正式出版物称之为“图书”,49页以下的出版物称之为“小册子”。该规定成为国际上判断“书”的标准。

科技图书是图书中的一种,是对已发表的科研成果、生产技术和经验,或者是对某一知识领域进行系统的论述和概括。它往往以期刊论文、会议论文、研究报告及其他第一手资料为基本素材,经过作者的分析、归纳,重新组织编写而成。不少科技图书的内容还包含一些从未发表过的研究成果或资料。

科技图书是综合、积累、传递科技知识,教育和培养科技人才的一种重要资源。它帮助人们比较全面系统地了解某一特定领域中的历史和现状,可以将人们正确地领入自己所不熟悉的领域,还可以作为一种经常性的查阅参考工具。从情报检索的角度来看,科技图书一般不作为主要检索对象。

科技图书著录内容包括:书名、著者、出版社、出版地、出版年、总页数、国际标准书号ISBN等。ISBN号由数字、字母组成,如:ISBN 7-305-04836-4/Z·89。

(2) 连续出版物

连续出版物是连续以分册发行的刊物,其分册有期数、年度、月份,而没有预定的终止期,因而称为期刊。狭义的期刊是指凡有一个固定名称,统一的出版形式和装帧,有一定的出版规律,每年至少出一期,每期载有两篇以上不同作者的论文,按一定的编号顺序连续出版下去的一种出版物,又称为“杂志”。广义的期刊包括定期连续出版物和不定期连续出版物。



定期出版物是指定期或按一定时间间隔连续出版的刊物,按发行期分为年刊、半年刊、季刊、双月刊、月刊、周刊等。如报纸、年鉴、学术期刊、团体学报、研究报告、会议录等有顺序号码的出版物为定期出版物。其中,报纸是出版周期最短的定期连续出版物,它内容报道及时、时效性强、普及面广,但知识不系统、分布零散,保存期不长。

不定期出版物的发行次数和发行日期不固定,如不定期召开的会议所出版的会议录。

世界上第一种期刊《学者周刊》创刊于公元1665年1月5日法兰西学院,第一份中文期刊创办于1815年。经过三百多年的发展和演变,不同类型的期刊,其学术地位和情报价值差别很大。

科技期刊是连续出版物中的一种,按其性质划分可分为五种类型:

- ① 学术性、技术性刊物
- ② 快报性刊物
- ③ 消息性刊物
- ④ 资料性刊物
- ⑤ 检索性刊物

科技期刊具有出版周期短、报道迅速、内容新颖丰富、学术性强等特点,能及时反映学科研究的最新动向和成果,是新发现、新思想、新观点、新问题的首要来源。

学术期刊是学会、协会、大学、研究机构等学术团体发行的连续出版物,这些刊物含有研究、调查、发现、发明、实验成果等方面的文章,由于内容新颖,学术性强,是各学科专业研究人员进行学术研究、交流的重要文献。其中,学报是大学和研究生的教学、科研人员发表各自研究成果的刊物,是进行学术交流的主要文献。

科技期刊著录内容包括:刊名、卷期(Vol, No)、出版年月、页码、国际标准刊号ISSN。

(3) 特种文献

在大型公共图书馆、科学图书馆、高等院校图书馆里,除了收藏图书、报刊以外,还十分注意通过各种渠道,大力收藏特种文献资料。这类出版物一般单独成册,有的不公开发行,有的还需要保密。通常将科技图书、科技期刊、科技报告、专利文献、政府出版物、会议文献、学位论文、技术标准、产品文献、档案文献等10种,统称为特种文献。

其中科技图书、科技期刊上文已作介绍。科技报告、专利文献、会议文献、学位论文、技术标准等文献将在本书第六章作详细介绍。这里对政府出版物、产品文献、档案文献作以下简要说明。

① 政府出版物

政府出版物是各国政府及所属部门或机构颁布的各种文献,可分为行政性文献和科技性文献。行政性文献包括政府报告、公告、法规、法令、方针政策、会议文件、调查统计资料等。

政府出版物对了解一个国家的科学技术和经济政策及其演变情况有一定的参考价值。

② 产品文献

产品文献是生产厂商向社会宣传和推销产品而印发的产品情况说明,主要用于具体说明、介绍具体产品的品种、特点、性能、结构、原理、用途、使用方法和操作方法、维修和价格等。

产品文献的主要类型有:产品样本、产品说明书、产品目录、产品图纸、厂商介绍、产品一



览、产品数据手册等。

产品文献有助于了解产品的水平、现状和发展动向,获得有关设计、制造、使用中所需的数据和方法,对设计新产品有较大的实际参考价值。

③ 档案文献

档案文献是国家机构、社会组织及个人从事各种活动直接形成的具有保存价值的各种文字图表、音像等不同形式的历史记录。如技术档案包括任务书、协议书、技术经济指标和审批文件、研究计划、研究方案、试验记录等。档案是生产领域、科学实践的原始记录物,是积累经验、吸取教训和提高质量的重要文献,收藏的基本上是原件,非复制品,真实可靠,多为孤本,是由各单位分散收藏,具有保密性,通常限于内部使用。

总体上说,特种文献报道快速及时、类型复杂多样、内容广泛新颖,它们从不同角度反映当前科学技术的发明创造、最新水平和发展动向,有自己独特的内容、结构与情报功能,对于生产和科学研究具有十分重要的参考价值。科学研究人员、工程技术人员都非常熟悉并经常利用,作为一名大学生,学会利用它们,在撰写毕业论文,进行科学研究、产品开发的时候,会受益匪浅,就能更快地在原有科学技术研究的基础上取得新的成果。

1.1.4 文献与信息、知识、情报

1. 信息(Information)

(1) 信息的定义

信息是信息论中的一个术语,信息英文有:information, message,常解释为音信、消息。常常把消息中有意义的内容称为信息。1948年,美国数学家、信息论的创始人仙农在题为《通讯的数学理论》的论文中指出:“信息是用来消除随机不定性的东西”。1948年,美国著名数学家、控制论的创始人维纳在《控制论》一书中指出:“信息就是信息,既非物质,也非能量。”

信息有很多种定义。

中国语言学家陈原在《社会语言学》第4.1中写道:“按物理学的观念,信息只不过是按一定方式排列起来的信号序列。在社会交际活动中,这个定义还不够:信息还必须有一定的意义,或者说信息必须是有意义的载体。”

信息在《辞海》中的定义是:信息对消息接收者来说,是预先不知道的报道。

信息作为日常用语,指音信、消息。如《三侠五义》中句子:“听说智化求见,必是丈夫有了信息,连忙请进。”南唐李中《暮春怀故人》诗:“梦断美人沉信息,目穿长路倚楼台。”宋陈亮《梅花》诗:“欲传春信息,不怕雪埋藏。”《水浒传》第四十四回:“宋江大喜,说道:‘只有贤弟去得快,旬日便知信息。’”巴金在《家》中描述:“二表哥的事情怎样了?为什么连信息也不给我一个?”

信息在现代科学中,指一切事物存在方式和运动规律的表征,应用文字、数据或信号等形式发出的消息、指令、数据、符号等所包含的内容。人们通过获得、识别自然界和社会的不同信息来区别不同事物,认识和改造世界。在一切通讯和控制系统中,信息是一种普遍联系的形式,以适合于通信、存储或处理的形式来表示的知识或消息。如有目的地标记在通讯系统或输入计算机的信号、电话号码等数字符号。

作为科学术语,信息的定义从客观方面说,是指事物通过一定的传递和处理,表现各种