

全国高等林业院校试用教材

林学文献检索与利用

王礼先 主编

中国林业出版社

前 言

本书是为贯彻林业部发布的林教宣院[1993] 013号文件的指示精神而编写的。我们在搜集大量最新资料的基础上,根据多年的教学实践,密切结合林学各分支学科的内容,参照原教材,编写了这本书。

本书的主要内容包括科技文献信息检索基本知识,国内外林学主要期刊、检索刊物及其使用方法,参考工具书,国内外特种文献的检索工具,计算机检索,文献的阅读与科技论文的写作方法。本书除了作为林业院校文献课的教材外,还可作为专业人员及图书情报工作人员的参考用书。

全书共分八章,由王礼先教授主编。绪论及第八章由王礼先编写,第一、三章由潘宁生编写,第二、七章由亓毓蓉编写,第四章由余允怡(第一、三、四、七节)、潘宁生(第二节)、亓毓蓉(第三、五、六节)共同编写,第五章由王礼先(第一、二节)及余允怡(第三、四节)共同编写,第六章由潘宁生(第一节)、亓毓蓉(第二、三、四、五、六、七节)共同编写。全书由王礼先及余允怡统稿。吴桂金协助潘宁生进行了部分抄写和整理工作。

中国林业科学院科技情报所所长、研究员施昆山先生及《国外森工文摘》主编:编审郑玉华先生在百忙中审阅了本书稿,并提出了宝贵意见,对此表示深切的谢意。

我们限于水平,本书可能有不少错误和缺点,敬请读者批评指正。

编 者

1993.11.19

主编人 王礼先

编写人 (以姓氏笔划为序)

王礼先 开毓蓉 余允怡 潘宁生

目 录

绪论	1
第一章 科技文献信息检索基本知识	5
第一节 科技信息与知识交流的方式	5
第二节 科技文献的类型	5
第三节 文献检索的原理与类型	8
第四节 检索工具	9
第五节 检索语言	13
第六节 各种索引类型	24
第七节 检索步骤和方法	30
第二章 中文林学主要期刊及检索刊物	35
第一节 主要原始期刊	35
第二节 主要检索期刊	41
第三节 检索期刊使用方法	44
第三章 参考工具书	47
第一节 字典、辞典	47
第二节 百科全书	49
第三节 年鉴	50
第四节 手册	51
第五节 名录	52
第六节 表册	53
第七节 图谱	54
第八节 指南	54
第九节 边缘工具书和工具性资料	55
第十节 参考工具书的有效利用	56
第四章 英文林学主要期刊及检索刊物	58
第一节 英文林学主要期刊及检索刊物简介	58
第二节 国际英联邦农业局检索工具及使用方法	63
第三节 美国《生物学文摘》	74
第四节 美国《化学文摘》	84
第五节 美国《工程索引》	97
第六节 英国《科学文摘》	105
第七节 美国《市场与技术预测综览》	111
第五章 俄文、日文林学主要期刊及检索刊物	115
第一节 俄文林学主要期刊	115
第二节 前苏联《文摘杂志》	117
第三节 日文林学主要期刊	124

第四节 日本《科学技术文献通报》	129
第六章 特种文献检索工具	131
第一节 专利基本知识与专利文献检索	131
第二节 标准文献	153
第三节 会议文献	161
第四节 科技报告	163
第五节 学位论文	167
第六节 产品资料	170
第七节 政府出版物	172
第七章 计算机检索	175
第一节 概述	175
第二节 国际联机检索	179
第三节 国际联机检索记录阅读	193
第四节 国际联机检索策略与技巧	196
第五节 光盘及其检索	197
第八章 文献阅读、综述与科技写作	199
第一节 文献阅读与分析	199
第二节 文献综述与述评	205
第三节 科技论文写作	207
第四节 文摘编写方法	215
附录 1 国际组织及其出版物选介	216
附录 2 DIALOG 系统常用文档目录	217
附录 3 与林学有关的国内主要的信息服务机构简介	218
附录 4 国内主要的林学学术组织	220
主要参考文献	221

绪 论

一、文献检索的作用

科学技术的发展,同人类其它一切知识的发展一样,具有连续性与继承性的特点。科学技术的发明创造,需要依靠经验、材料和理论的不断积累。近代和现代的科学技术史的大量事实也证明,没有科学上的继承和借鉴,就没有提高;没有科学上的交流和综合,就没有发展。而科学上的继承、借鉴、交流和综合,在当代的物质条件下,主要是通过科技文献检索来实现的。科技文献检索的作用,在于它是获得科技情报的重要手段。它能为科技工作者提供一种获取情报的科学方法。其作用主要有以下三个方面:

(一) 可以充分发挥人类知识宝库的作用,有利于开发智力资源

浩如烟海的科技文献资料是一个巨大的知识宝库,科技文献检索就是打开这个宝库的一把钥匙。例如美国《化学文摘》就自称是“打开世界化学文献宝库的钥匙”。通过科技文献检索,能使具有一定借鉴、参考价值的文献和情报发挥其应有的作用,从而使科技工作能以最小的代价取得最佳的研究成果。所以,科技文献检索能使人类的知识得以传递和充分利用,并将它转化为社会物质财富或创造出更多的精神财富。

(二) 协助有关人员选择正确的科技策略,提高效率,减少人力或投资方面的重复和浪费

无论是制订科研规划或进行具体的研究、设计工作,都需要做好情报调研工作。情报调研工作的一项重要内容就是文献调研(或叫文献普查),利用科技文献这一手段,就能使文献调研工作迅速而顺利地进行,从而为制订正确的科技策略打好基础。反之,如果忽视文献调研工作,情报不灵,就容易造成人力、资金方面的浪费和损失。实际工作中这方面的例子并不少见。

(三) 可以节省科技人员的宝贵时间

据国外调查报道,科研工作者为了确定科研课题、进行科学研究,直至最后取得科研成果,用于检索文献所花费的时间占相当比重。据 Halbert Ackoff 的调查,国外科学家有近 40% 的时间用于查找和阅读文献。如美国曾对 1 万名化学化工科技人员进行调查,统计用于文献检索的时间比例,最多达 61%,最少是 15%,平均为 33.4%。日本某电气公司科技人员的实验研究时间占 42%,而用于检索、计划研究、资料处理的时间占 58%。从国内外的许多实践经验看,科研中出现的各种问题(包括基础研究、应用研究和发展研究)很大部分都可以通过文献检索得到启发、帮助和解决。有效的科技文献检索工作,无疑可以节省科技人员的大量工作时间和精力,大大提高每个科技人员的工作效率。

二、现代科技文献的出版特点

由于现代科学技术高速前进,新的科技成果大量涌现,各学科间交叉渗透日益发展,现代科技文献的出版随之出现很多特点:

(一) 数量众多 增长迅速

据“世界科学情报系统”估算,全世界每年发表的科技论文约 500 万篇,登记专利 50 万件,

出版科技期刊约 5 万种(其中较重要的 1.5 万种)。英国技术预测专家詹姆斯·马丁测算,在 19 世纪,科技文献每 50 年翻一番,本世纪初每 10 年翻一番,70 年代每 5 年翻一番,到 80 年代,每 3 年翻一番。

(二) 类型复杂 文种多样

科技文献目前已发展到 11 大类型、3 个加工层次和 4 类载体形式,每一类型还可进一步划分许多种,并将进一步发展。此外,文献出版所使用的文种也越来越多,过去世界上的科技文献主要用英、德、法几种文字出版,而现在使用的文种广泛得多,例如期刊上出现的文种就达六七十种之多。

(三) 分布不均 交叉重复

现代科技文献的散布规律表明,各学科的情报大约有 50 % 分布在本学科领域的文献之中,另外 50 % 则分布在相关的甚至不相关的学科领域文献中。例如,在美国的《科学》杂志上刊登了“计划烧除对水分质量和森林营养循环的影响”这样的文章;美国《数学生物科学》上发表有“森林演替扩散模拟”;航天学科的期刊上有关于森林资源遥感调查方面的论文,等等。此外,一种期刊上常刊载众多学科的论文,一篇论文可能涉及多个专业领域,译成几种文字发表,同一项专利可能在多国申请专利,等等。

(四) 时效缩短 更新频繁

前苏联《发明问题》杂志认为,各类文献的平均时效是:图书 10—20 年;科技报告 10 年;学位论文 5—7 年;期刊及连续出版物 3—5 年;国家标准 5 年;产品样本 3—5 年。资本主义国家对文献时效的估计大大低于苏联,认为 80 %—90 % 的文献是 5 年。由于文献时效缩短,新的文献不断出现,文献的更新变得频繁。

三、林业文献的范畴与特点

文献是记录知识的载体。在人类社会的发展过程中,信息载体不断演化,先后经历了甲骨、金石、竹木、纸帛、胶片(带)以至各种磁性材料(磁带、磁盘、磁鼓)等阶段。文献是全人类共同的财富,是促使科学技术发展的一项重要资源。因此,在当今科学技术以前所未有的高速度向前发展的社会中,充分利用文献,了解信息,掌握情况,对一个国家或对一个科学工作者来说都是极其重要的。

林业文献是记录有关林业知识的载体。林业文献包括六大类:即林学基础类(如森林生物学、木材学);营林类(如林学、森林保护、经济林);资源、环境类(如水土保持、沙漠治理、园林、野生动物保护与利用、自然保护区资源管理);森林工程类(如森林采运工程、森林道路与桥梁工程、林业机械);林产加工类(如木材加工、林产化工、木材保护与改性、家具设计与制造);经济、管理类(如林业经济管理、木材贸易、林业信息管理)。

林业文献具有广博性的特点。林业不仅属于大农业的范畴,具有农业的属性,而且还具有工业的属性。林业科学不是单纯的自然科学,它和社会科学中某些学科也有着密切联系。随着科学技术的深入发展,现代科学技术中新兴的遗传工程、育种技术、电子技术、遥感技术、数学模型、自动控制和液压技术等,在林业上也日益得到了广泛的应用。林业科学的这种广博性,使林业文献内容十分丰富。此外,它还涉及基础科学、生物科学、地学、建筑学、交通运输、环境科学等很多方面。

由于林木的生长周期较长,有些研究课题需要几年、十几年甚至更长的时间才能获得结

果。这就使林业生物学科方面的文献产生得比较慢,具有时效长的特点。例如,引种培育的辐射松人工林,虽然比原地生长快3倍,但也需要30年才能成材。但是林业是一门综合性学科,各学科所用的技术方法不同,因此发展速度不一样,文献产生的周期和时效也不一样。一般地说,与工业新技术关系密切的学科发展较快,文献产生也较快,时效相应也较短;理论研究方面的文献比应用技术方面的文献时效较长。

由于地球上自然条件多样,气候、地貌、土壤情况不同,各地森林类型、树木和野生动物的品种和习性也不同。因此,各国各地林业科技文献都各有特点。在利用林业文献时,应该注意到这种林业文献的地域性,尽量选用与所在地区条件相同或相近的文献。

林业文献作为现代科技文献的一个分支,其发展情况与现代科技文献大体一致。主要表现为量大、增长迅速、类型与文种多、出版分散、老化加快等。

近30年来,在科学技术的迅速发展,林业事业也在经历着树木改良、保持森林生态平衡、综合利用、综合经营、环境保护等方面的深刻变革。先进科学技术在林业生产上也越来越显示出巨大的威力。例如利用卫星遥感图像进行土地分类,用航空遥感进行森林资源清查,利用电子计算机进行森林资源的数据处理等。随着林业科技事业发展和新技术的应用,林业科技文献量增长迅速,据中国林业科学院科技情报所提供:林业类文献1991年世界年报道量达25000篇,其中森工类达15000—20000篇,年递增率达10%—15%。又如,林业科学的主要检索刊物,英联邦农业局编辑的林业文摘(Forestry Abstracts),1978年文献量为5527篇,1985年增长到7150篇,1992年达9500篇。

我国林业文献随着林业生产、科研与教育事业的发展也发展迅速。新中国成立以来,出版的林业图书已达1万种,林业及与林业有关的期刊达600种。林业科技成果硕果累累,据北京林业大学图书馆不完全统计,1979—1990年共有4647项。

与林业有关的外文资料收藏量也在大大增加,如中国林业科学院图书馆每年收集与林业有关的外文期刊平均1000种,最多时达1400种,文种有英、俄、日、德、法、西班牙、捷克、波兰文等。又据《全国林业院校1986年外文原版期刊联合目录》统计:1986年全国林业院校共引进外文原版期刊439种,其中西文267种,占期刊总数的60.8%,俄文107种,占总种数的24.4%,日文55种,占总数的12.5%,其它文种10种,占总数的2.3%。

另外,林业科技文献出版分散也日益突出。许多林业文献发表在非林业核心刊物上,有的林业文献甚至发表在与林业关系不大的刊物上。上述情况使林业科技人员查找自己所需要的文献更为困难。

四、“林学文献检索与利用”课程的目的和内容

“林学文献检索与利用”课程的目的在于培养学生的情报意识,使他们掌握获取与利用林业文献、情报的方法和提高查找文献的技能。

在工业社会正在向信息社会发展的今天,不仅急剧地产生出大量的信息和知识,而且各种政治、经济、文化等问题也比以往任何时候更紧地交织在一起。因此,作为大学生,特别是研究生,一定要增强自己的情报意识,掌握获取与利用文献的技能,培养自学能力和独立研究问题的能力。实践证明:凡是受过良好情报科学知识教育的人,就更有条件去跟踪和捕捉新的技术知识信息,使自己的知识适应于不断变革和前进的社会需要。所以说,情报知识的学习有助于提高自己捕捉、提取、利用和反馈情报信息的能力,从而可以更为有效地开展自学,不断增强

思维分析水平,这对于培养自己适应日后工作需要的组织管理能力具有十分重要的意义。

近年来不少高等院校给研究生、本科生开设文献检索与利用方面的课程,有的单位还开展了用户教育和读者辅导工作,以加强对文献的利用和开发。面对浩如烟海的科技文献,大学本科生、研究生掌握科学的获取情报的方法,高效率地查找各类文献的情报,已成为决定他们今后学习及工作水平的一种重要能力。尽管我国图书馆与情报机构日臻完善,图书馆和情报机构工作人员可以协助读者查找有关文献。但是,许多事实说明,文献与情报的需要者若能自己掌握文献检索方法,自己动手查找文献,或者在图书情报人员的配合下,亲自鉴别与筛选,就会获得更好的效果。

吸收他人从实践中所获得的知识而为己用,是我们学习“文献检索与利用”课的主要目的。但是作为科技人员又同时肩负通过文献向他人传递自己知识的义务。因此,作为大学本科生、研究生还应当掌握科技论文的写作方法与技巧。

根据上述学习目的,确定本课程的主要内容如下:

文献与文献检索基本知识:包括文献的作用与类型、文献检索的作用、检索工具、检索语言、检索方法与步骤;

国内外出版的文献检索刊物及其使用方法:包括一般书刊检索及特种文献检索、主要林业文献检索工具;

参考工具书及其选用:包括参考工具书的作用、类型、编排结构、中外文参考工具书简介;

计算机检索:包括机检原理、主要设备、服务方式、国际联机检索;

文献阅读与利用:包括阅读方法、文献鉴定与分析、文献综述与述评、科技论文写作以及文摘编写方法。

本课程是一门典型的方法课,它以学员能否迅速、正确、全面地收集和利用有关的资料作为衡量教学效果的标志。

五、本课程的学习方法

从根本上说,人们检索与利用文献的能力,首先决定于专业知识水平与语文水平。因此,提高专业知识水平与语文水平是培养自己检索与利用文献能力的前提。

文献检索与利用是一项实践活动。文献检索与利用的知识不经过实践,不可能转化为能力。要想掌握文献检索与利用的本领,最重要的是在文献检索原理与方法的指导下,勤于实践,经常查找与阅读文献,在文献检索与利用的过程中,有意识地运用本书所介绍的方法,触类旁通,由生疏到熟练。因此,在学习过程中一定要积极认真地参加实习课,完成一定的练习作业。通过实习课巩固课堂学习的效果。在条件具备的情况下,实习课检索的题目,最好用本人毕业论文的题目。这样可以更好地激发学习本课程的积极性。当然,通过本课程学习掌握了检索基本原理与方法之后,还要在以后的学习与工作中经常运用,这样才能不断地提高文献检索与利用的能力。

第一章 科技文献信息检索基本知识

信息是事物存在的一种方式、形态或运动状态,也是事物的一种普遍属性。它一般是指消息、信号、指令和数据中所包含的内容。自然界和人类社会中存在有取之不尽、用之不竭的信息。信息的海洋里蕴藏着无穷的知识,人类依靠知识可以创造和再生无穷的物质财富。信息有自然信息和人工信息两大类,自然信息是大自然的自我表述,是人类认识自然的向导;人工信息是人类创造的表象,是人们表达思维、传递思想的工具,具体包括科技信息、经济信息、社会信息和生活信息等方面。其中,科技信息是人类对客观世界认识的精华,是人类认识世界所获全部信息中的核心部分。可以说,只要抓住了科技信息,就抓住了人类认识自然的结晶,抓住了人类的思维之果。

文献是记录信息和知识的载体,科技文献是记录人类创造知识的工具,也是科学工作者之间进行思想交流、信息交流和知识交流的工具。因而,利用科技文献就成为科技人员继承与借鉴前人科研成果,促进科学技术的发展与突破,丰富人类智慧宝库的重要手段。

第一节 科技信息与知识交流的方式

科技信息与知识的交流可以帮助科技人员避免重复劳动,少走弯路,提高工作效率,争取早日获取成果。具体交流方式有非正式的和正式的两种。

非正式交流的方式一般为同行之间的交流讨论、书信交换、出席各种学术活动,参观实验或展览会等形式,是不通过科技文献交流机构而进行的信息和知识的交流。这种方式的优点是:信息传递迅速,有高度的选择性和针对性,直观生动,反馈及时,科技人员常可从中获得在文字资料中难以快速反映出来的信息。据国外专家的调查,科技人员通过非正式交流方式获得的信息约占1/3,所以这是一种值得重视的方式。但是这种交流方式的范围有限,可靠性较差,不易收集存贮,因而难以系统检索利用。

正式交流是指通过正式出版的各类科技文献进行的知识与信息交流。由于科技文献是记载科技知识信息的载体,世界各国的科学技术成果主要通过科技文献进行交流、传播和积累,因而科技文献便成为科技知识信息交流的主体。

第二节 科技文献的类型

一、科技文献的出版型式

(一) 印刷型

这是一种传统的文献形式,包括铅印、油印、石印和胶印等。

(二) 缩微型

包括缩微胶卷、缩微卡片等,阅读时需借助阅读机才能进行。

(三) 计算机阅读型

是通过编码和程序设计、将文献内容变成数字语言与机器语言,输入计算机,存储在磁带、磁盘或光盘上,阅读时再由计算机输出。

(四) 直感型(又称视听型)

主要指唱片、录音带、录像带、科技电影和幻灯片等。

二、科技文献的级别

(一) 一次文献

是指根据在科研实践中观测、推导、论证的结果而撰写的原始文献。具有创造性特点,反映新技术、新知识、新发现、新发明、新观点和新成果。主要品种有:学术专著、学术论文(如期刊论文、会议论文、学位论文等)、科技报告、专利说明书和技术档案等。

(二) 二次文献

是指对大量分散无序的一次文献进行筛选、加工、整理后编制成的目录、文摘、索引等检索工具,其作用是为检索者提供查找一次文献的线索。

(三) 三次文献

其一,是指检索工具指南,即工具书的工具;其二,是指知识浓缩型文献。例如综述、评论、专著、百科全书、教科书等;其三,是指知识重组型文献。例如字典、辞典、数据手册、指南等。

从一次文献到二三次文献,是一个由分散到集中,由片面到全面的文献传递和加工的过程,其目的在于促进科技工作的发展。详见图 1-1。

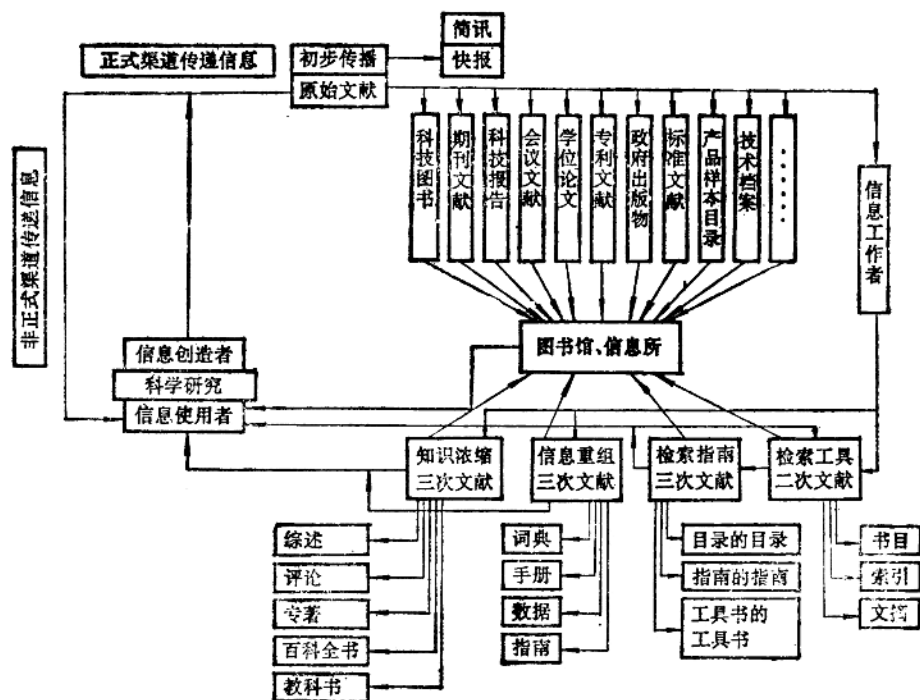


图 1-1 信息传递流程示意图

科技文献这个群体包含着无数的知识、理论和信息，一旦其中的某一个新知识、新理论被发现，被利用到科学研究中，被综合到新的知识体系中，在每一个过程的各个阶段都可能再生出一批更新的知识信息，其中一部分通过非正式渠道交流，而绝大多数是通过正式渠道借助于科技文献这个载体进行传播。新传播出去的知识信息又会被利用，就再次产生新的知识信息。依此循环往复，其发展规律与结构形式酷似链式反应，以致人们将科技文献这个群体称为“科技文献链”。

“科技文献链”的一个主要组成部分自然是一次文献，即由科技工作者根据自己的科学研究成果撰写的简讯、快报(作初步交流，以后不一定再发表文章)、会议论文、科技报告、期刊论文；工程师为自己的技术发明争取发明保护而撰写的专利说明书；学位论文等等。所有这些一次文献中包含的内容，基本上反映了人们从事科学研究和生产劳动所取得的全部知识、理论，也是各个时期获得的最新知识、理论和成果。

“科技文献链”的另一个组成部分是图书信息工作者对一次文献进行筛选、加工、处理后编制而成的二次文献和三次文献。这部分内容反映了图书信息工作者的智慧和有价值的劳动。由于科技文献的种类多、数量大、文种多、学科交叉、出版重复分散等原因，给知识信息的查找和利用带来很大困难，因此，图书信息工作者专为科技人员编制了二次文献，例如目录、题录、文摘、索引等，以供他们检索原始文献之用。由于科技文献随着科学技术的发展，本身又按链式反应规律增加，二次文献的数量也将愈来愈庞大，随之出现使用上的困难，由此，三次文献，即目录的目录、指南的指南等产生。为了便于人们对某些特定的知识信息的查找和阅读，这就要求进行知识的重组，即从大量一次文献中将有关知识单元抽出来，按一定的格式编制成手册、词典、名录等科技参考工具书。为了使人们能系统地获得知识理论，必须对大量一次文献中的知识信息进行浓缩，编制成教科书、百科全书、专著和述评等。

“科技文献链”这个概念是从科技文献的客观发展规律和动态的高度来描述文献的产生、利用和演变的全过程。从其微观发展的动态来看，科技文献的产生似乎是无序的、随机的。然而，从其宏观的发展规律来看，它又是有序的、连续的、相互有机地联系而又相互转化。科技文献正是按照链式反应的规律发展，才使人类的科技知识和理论不断完善，并不断发展到更新的高度，以此推动整个科学技术的发展和人类社会的进步。

三、科技文献的类型

(一) 科技图书

科技图书的范围较广，包括：学术专著、对某一学科或专题的内容较广泛系统的论丛(一般为多卷本甚至数十卷本)、参考工具书和教科书等。科技图书的内容大多数是总结性的，经过重新组织的二次或三次文献，它提供的知识较全面、系统、成熟和定型，但反映新知识较慢，适宜于科技人员用来对范围较广泛和内容较陌生的知识作一般性和初步的学习与了解。

科技图书并非全是二三次文献，有些学术专著往往含有新见解和新论点，具有一次文献的性质。

(二) 科技期刊

主要指在期刊上发表的论文。与科技图书相比，它出版周期短、内容新，多数是一次文献。许多科技新成果往往首先在期刊上发表，其中有些研究题目虽然尚未得出完整的结论，但具有较大的启发性和参考价值。科技期刊中还常常报道会议论文、科技报告、改写后的学位论文以

及一些价值较大的专利技术内容。据估计,期刊中所反映的科技信息约占信息总量的65%。题录、文摘、索引等检索工具大多数以期刊论文作为摘录报道的对象,因此科技期刊是一种重要的文献类型。

(三) 科技报告

又称研究报告,是科研成果的正式记录,有阶段成果报告和最终成果报告等种。它反映研究进展和结果,是一种重要的信息类型。

(四) 会议文献

是在学术会议上宣读或交流的论文,专业性强,反映新成果快,约比期刊论文早一年。

(五) 专利文献

主要指专利说明书,其技术内容对于进行产品技术更新与改造具有很大参考价值;其权项和法律状态对于科研、生产和国际技术经济活动具有重要意义。

(六) 标准文献

是对工农业产品和工程建设的质量、规格及其检验方面所做的技术规定,是生产、建设、管理等方面的共同依据。标准文献具有一定的法律约束力,其技术内容是其它类型文献不可代替的。

(七) 学位论文

是作者为取得专业学位资格而提出的介绍其发现或某种结论的调查或研究性的文献。论述比较专深,学术价值较高,属于非卖品,不易获得。

(八) 政府出版物

是各国政府及其所属机构根据国家命令发表和出版的文件。有行政性的和科技性的两种,可供了解各国科技政策、方针和有关事件情况。

(九) 产品资料

是对定型产品和企业情况的介绍性资料。包括单项产品说明书、企业产品一览表、企业介绍、单项产品样本汇编、同行产品一览表等形式。对于新产品选型设计、了解国内外同类企业生产动态和发展水平,以及引进技术设备等具有重要参考价值。

(十) 技术档案

是指记述和反映工程设计、生产技术、基本建设和自然科学研究等活动的,具有保存价值,并按一定归档制度保管,作为真实历史记录的技术性资料。具体包括工程设计技术档案、基本建设档案、生产技术档案、设备仪器档案、教学科研档案等。技术档案是生产建设和科研工作中用以积累经验、吸取教训和提高质量的记录性文件,它可以供重复实践或提高改进后实践,并具有保密和内部使用等特点。

(十一) 报纸、新闻稿

也是一种信息源,经常提供一些重要科技信息,例如科技发展展望、某些新发明应用的可能性、现有技术与加工工艺改进、生产组织、合理使用设备、节约原材料及能源等。它报道及时,但不一定系统全面。

第三节 文献检索的原理与类型

一、文献检索的概念与原理

当今世界,人类进行科技知识与信息正式交流的主要方式是利用文献检索。检索就是查

询。文献检索就是根据研究课题的需要,主要借助检索工具(或检索系统),从大量分散的文献中,无重大遗漏地找出与课题有关或有用的文献、数据和事实资料。文献检索包括文献存贮和检索两个过程。存贮的广泛全面和检索的迅速准确,是对科技文献检索的基本要求。存贮的过程是搜集大量分散的文献,著录文献特征(包括文献外表特征和内容特征两个方面。外表特征是文献的一些显而易见的特征,例如文献的题目、作者、序号、体裁、文种、篇幅、出处以及出版事项等;内容特征是文献的主题内容,即文献所论述或涉及的事物,它的基本观点、涉及的关键词、分子式、时间范围与地理位置等),列成一条条文献线索,并将它们系统排列组织起来,编制成检索系统(或检索工具)。检索过程就是将提问与存贮在检索工具(系统)中的文献检索标识(标识是揭示文献内容特征或外表特征的“标签”,是文献最简明的代表,也是文献检索赖以进行的“存取点”)进行比较,选取两者相符(或部分相符)的文献。无论是手工检索还是计算机检索,其基本原理是一样的。

二、文献检索的类型

广义的文献检索有三种类型,即文献检索、数据检索和事实检索。

(一) 文献检索 (Document Retrieval)

文献检索的对象是一次文献。凡查找一定主题,一定时期,一定地区(乃至世界范围),某特定著者、文种或类型的文献原文、出处和收藏单位的检索活动均属这一检索类型。

(二) 数据检索 (Data Retrieval)

数据检索的对象是数据、公式或图表等资料。主要利用各种参考工具书来进行。

(三) 事实检索 (Fact Retrieval)

事实检索的对象是已经存在的各种事实的有关资料。例如,某一事物发生的时间、地点过程及有关人物等,某一事业、企业单位的实力现状等。事实检索通常在对所调研的资料数据等进行整理分析以后,才能得到最后的结果。

第四节 检索工具

检索工具是众多文献著录款目的集合。著录是指根据一定的规则在编制目录时,对文献的内容特征和外表特征进行分析、选择和记录的过程。款目是指对文献著录后所作的一条记录,这条记录包括一种文献的题名、责任者、版次、出版发行物质形态及其它有关内容和形式的说明等项目。

一、检索工具的类型

文献的类型多种多样,人们检索文献的角度、深度和广度更是复杂多样。不同的检索要求,不可能由一种检索工具来解决。为了适应人们对文献查寻的多种多样的要求,于是产生了多种多样的检索工具。按照收录文献的对象和揭示方式来划分,检索工具有以下基本类型:

(一) 目录

目录是对一批图书或其它单独出版的资料的系统化记载及内容的揭示。目录的作用在于反映书刊资料的出版情况和馆藏情况。对于科技文献检索来说,下列目录比较重要:

1. 国家书目

它是对一个国家出版的全部图书所作的登记统计性书目。它对图书基本上不进行选择,

因而比较全面,可以反映一个国家的文化、科学和出版事业的水平。对图书的著录也较严格、标准。世界上许多国家都出版有国家书目,如我国的《中国国家书目》、《全国总书目》、《全国新书目》、《英国国家书目》(The British National Bibliography 简称 BNE)等。它对追溯检索很有用处,但出版较慢。

2. 出版社与书店目录

它对书刊的报道比较及时,有助于了解科技新书动态。

3. 馆藏目录

包括图书馆、情报部门的文献馆、资料室等的藏书目录。反映各馆实有藏书(刊)及其特色,有较大的使用价值。

4. 联合目录

它是汇总若干图书馆或其它收藏单位所藏文献的目录,其作用是扩大文献取得的范围,有利于书刊资源共享。

5. 专题文献目录

它是根据生产、科研的迫切需要,围绕某些专门课题,不仅根据馆藏文献,而且网罗国内外各种检索工具中所著录的有关文献线索而编制成的,报道一定时期内各种文字、各种类型文献的检索工具。有很大的学术价值。

(二) 题录

它主要是揭示期刊、报纸、论丛、会议录等中所包含的论文,将这些论文一一分析著录出来,按分类、主题、作者或篇名的字顺排列起来,以供查找各篇论文的工具。著录项目包括论文题目、作者、出处(所在期刊名称、卷期、页数等)。题录的特点是着眼于尽快地报道国内外最新发表的有关文献,而不管各图书馆是否有收藏。国内外对题录型检索工具的命名尚不统一,有的称它为“索引”,例如我国出版的《全国报刊索引》实际上就是按分类编排的一种题录型检索工具。

(三) 文摘

文摘是系统报道、积累和检索科技文献的主要工具,是检索工具的核心。文摘的作用在于将某一学科或某一专业的重要文献,以简炼的形式作成摘要,使科技人员能以较少的时间与精力,掌握有关文献的现状及其基本内容,了解本专业的发展水平和最新成就,从而吸取利用他人已有的工作成果,避免重复劳动。文摘按对原文摘要的详简程度分,可分为指示性文摘、报道性文摘及报道——指示性文摘。“指示性文摘”是对文献标题的补充说明,主要交待论文探讨问题的范围与目的,使读者对论文内容不产生误解为原则。一般在 60—70 字(西文则以 30 个词为限),实质上就是“简介”。“报道性文摘”是对文献中信息的浓缩,要求基本上反映原文创造性部分的内容,如讨论的范围与目的,研究手段与方法、结果与结论,以及其它新的研究副产物等。同时包括有关数据、公式、图表和图解等,并指出文献的引用书目和插图数目,署明摘要人姓名,一般在 400—500 字(西文为 200 个词),最多可到 1000—2000 字(西文 500—1000 个词)。“报道——指示性文摘”是前二种文摘的综合形式,当文摘的字数、文献文体及类型受到限制时,仅对文献的主要部分作详细报道,而次要部分只作简单介绍时采用,其行文长短介于报道性与指示性文摘之间。

在一般文摘杂志中,往往是题录、指示性文摘和报道性文摘三者并用。对于重要文献及难懂语文的文献用报道性文摘,对于较次要的文献,采用指示性文摘或题录形式报道。

为了节省篇幅,文章中往往利用许多略语或符号代替经常重复出现的文字。

上述文摘、题录和专题文献目录,其主要作用在于提供文献线索,即关于某一课题,世界上曾经发表了哪些文献。至于要根据这些线索去取得文献原件,那就需要了解这些文献收藏在什么地方,这时往往要靠馆藏目录和联合目录。

二、检索工具的形式

(一) 书本式检索工具

1. 期刊式检索工具

它是在一个名称之下,定期连续刊行的一种检索工具。例如各种文摘杂志、索引刊物、连续出版的新书(资料)通报等等。这种形式的检索工具,及时反映新出版、新发表、新入藏的书刊资料,它随着新文献的不断出现而不断连续出版,保持与文献的平行发展关系。因此,科技工作者为了掌握和跟上科学技术的进展,查阅期刊式检索工具是一种比较有效的手段。期刊式检索工具的另一特点在于它的连贯性,它是一个长期性的流水性的和累积性的系统刊物,各期之间按历史顺序衔接,而无中断或雷同之弊。如果将其逐期联系起来,可以看出文献累积的系统性与完整性。许多期刊式检索工具,每到一定时期(如半年、一年等),往往出版一次累积索引,对于回溯检索文献极为方便。期刊式检索工具所具有的“新”、“快”、“系统”、“完整”、“便于回溯检索”以及在管理服务工作中便于装订、保存和出借等特点,使它成为主要的检索工具形式。目前全世界检索工具已达 4000 多种,便是有力的证明。

2. 单卷式检索工具

这种检索工具多数按一定的专题内容编印,选题一般具有独立意义。它专业性强,收集的文献较集中,往往反映一个相当长时期(累积数年以至数十年)的文献,并以特定范围的读者为对象。这种检索工具称为单卷式,是因为它不同于期刊式,而是如同书一样单独出版。有的只出一本,有的隔数年出版一次,有的按编号不定期出版。

单卷式检索工具收录文献一般比较全面系统,排列组织比较切合专业研究的需要,因而对专题文献检索比较方便,有较高的学术价值。

3. 附录式检索工具

这种检索工具不独立出版,而是附于有关书刊之后。具体有书附文献志、刊附文献志、篇附文献志等种,分别附印于图书、期刊、文章之末或其间。有的附录式检索工具是以缩微胶卷(片)形式附在书末出版。

附录式检索工具最常见的一种是“引用书目”,它是图书或文章的著者在写作过程中所利用或引证的文献清单。除通俗读物外,一般学术研究著作的著者,为了表示慎重,向读者举出自己引用的资料来源,以便读者进行复核或重新研究,都开列引用书目,附于其论著之后。

作为情报研究成果的“评述”(如“成就”、“评论”、“年报”、“年度评论”、“进展”等)所附的“参考文献目录”,尤其值得重视。述评是针对某一学科、专业或课题,搜集某一特定时期有关的全部一次文献,加以分析与综合,以查明其现有水平和发展趋向,并提出评价和建议的一种情报资料。它总结过去和当前已有的全部经验,对于各种数据和技术经济指标进行比较、鉴定、核实,指出目前的动态、尚未解决的问题和未来发展方向。它所附的“参考文献目录”,往往是在全面搜集的大量文献中进行精选的,所以具有较大的价值。

还有一种附录式检索工具,是许多专业期刊中所附的文摘、索引、新书通报专栏。另有一种是报纸、杂志的月度、年度或全卷的索引,它们或附于刊后,或单独出版。

(二) 卡片式检索工具

将每条款目写(或印)在卡片上,再按一定的规则将一张张卡片排列起来,组成成套的卡片,称之为卡片式检索工具。这种检索工具的优点是,可以及时出版和排入新编写的每一张款目卡片,还可由使用者按自己的需要,灵活自由地排列组合,没有书本式检索工具那种呆板、固定的缺点。但是卡片式检索工具体积大、成本高、不便携带、容易紊乱丢失。

(三) COM 式检索工具

COM 是指计算机输出缩微品(Computer Output Microfiche)有平片与胶卷两种形式。COM 式目录是由计算机将存贮在计算机存储器里的书目著录,按照人们指定的格式与排列系统进行输出,再加以缩微而得到的胶卷或胶片式目录。其优点是:可以在计算机可读目录的基础上,根据检索者指定的书号选择有关书目著录,并可增加用户提供的书目著录,按照检索者需要的款式(即可增删若干事项)和排检系统(如分类系统、著者系统、主题系统等)输出所需要的目录。可以大大缩小检索工具的体积,例如,一张 105mm × 148mm 的普通 COM 平片可以包含 3000 多条书目著录,即能代替 3000 多张卡片。一张超缩微的 COM 平片能代替 3 万多张卡片。其缺点是不能随时增删著录款目,当需增删书目款目的同时,必须全套更新。但即使如此,这种检索工具的定期更新在时间上和经济上仍是合算的。COM 式检索工具目前在国内外图书馆的使用越来越广泛。

(四) 机读文献磁带、磁盘和光盘

机读文献磁带是将书目著录按照一定的代码和格式记录在磁带上,并由计算机进行检索。其优点是存贮容量大,检索速度快,例如,一盘 731.52m 的磁带可以记录 6000 字的文献 6600 页,而记录时间仅 20—30 分钟。目前国外大部分检索工具(如美国的《化学文摘》、《工程索引》等)都发行与书本式检索工具内容相同的磁带。现在市场上供应的二次文献磁带已有数百种。本来,磁带版检索工具是生产印刷型书本式检索工具的副产品,但随着计算机检索的日益普及,这种正副产品的地位正在发生颠倒,即机读文献磁带正在取得主要检索工具的地位,而印刷型书本式检索工具不久可能降为副产品。

计算机可读文献磁带可以作为生产卡片式检索工具、书本式检索工具、COM 式检索工具的“母本”,即它可以实现多种形式的输出。

80 年代中期以后出现的光盘式检索工具——光盘数据库比磁带和磁盘式检索工具具有更大的存贮容量和检索速度。一张直径 120mm、厚 1.2mm 的光盘,可以容纳 $(5.5-6.0) \times 10^8$ 字节的数字化信息贮存量,与 1500 只软盘或 200 册 600 页的西文书的信息量相当。目前国外一些大型书本式检索工具基本上都出版了光盘版。1992 年 6 月,中国科学技术信息研究所重庆分所开发成功了目前国内最大的中文文献题录型光盘检索工具——《中文科技期刊 CD-ROM 光盘库》。

三、检索工具的结构

检索工具的种类很多,每种检索工具又各有自己特定的报道内容,但所有检索工具的基本结构大同小异。一般包括:编辑和使用说明;目次表;正文;辅助索引和附录等五个部分。

(一) 编辑使用说明