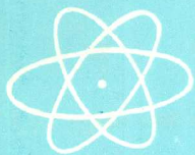


文献信息检索

(理工科学生适用)

主编：彭展 邓亚桥 刘祯臣



山东大学出版社

文献信息检索

(理工科适用)

主编 彭 展 邓亚桥 刘祯臣

山东大学出版社

鲁新登字 09 号

责任编辑: 邹宗良

责任校对: 滕希功

封面设计: 彭展

版式设计: 赵岩

文献信息检索

彭展 邓亚桥 刘祯臣 主编

山东大学出版社出版发行

冶金部山东地质勘查局印刷所印刷

850×1168 毫米 大 32 开 10.5 印张 273 千字

1994 年 12 月第 1 版 1994 年 12 月第 1 次印刷

印 数 1—4000

ISBN7-5607-1527-3/G·151

定 价, 8.80 元

主编:彭 展 邓亚桥 刘祯臣
编委:封继英 王 钢 宋文彬 左玉琴
张富学 郭亚新 张淑芬

内容简介

本书广泛吸取各类文献检索教材的长处,总结各高校多年教学实践经验,较为详细地介绍了科技文献的基础知识、文献信息检索的基本原理、国内外常用检索工具及其使用方法和计算机信息检索系统等内容。该书可作为高校理工科学生文献信息检索课教材,亦可供教师、科技人员和图书资料工作者参考使用。

前 言

自1984年原教育部发布004号文件,要求在高等学校开设文献检索与利用课以来,至今已整整十年了。十年来众多文检课教师查资料、编教材、上讲坛,使这门新课在全国各主要高校的教育沃土中发芽、生长、开花,并且已结出了一大批果实,培养出一批既具有扎实的专业基础,又具有能够利用文献资源,追踪时代步伐,不断开拓创新的合乎当代社会要求的人材。

为了进一步提高文献信息检索课的质量,在总结多年文检课教学实践经验,广泛吸取全国各地编撰之检索课教材长处的基础上,我们编撰了这部《文献信息检索》教材,供理工科高年级本科生、研究生研读。编写过程中特别注意了下列原则:

一、少而精原则。不是学了就用得上的内容,一般不编入教材。例如:苏联《文摘杂志》、美国《科学引文索引》、日本《科技文献速报》、法国《文献通报》等,虽然都是极具影响力的重要检索工具,但考虑到当前在校生的外语能力现状等因素而没有编入教材。

二、“中”与“外”结合,先国内,后国外。既要突出国内检索工具应有的地位,又要对较难掌握的国外检索工具进行重点剖析。

三、共性集中讲解,个性突出介绍。

通过本教材的学习,学生应达到下述基本培养目标:

1. 掌握有关文献、文献检索与利用方面的基础知识。
2. 熟悉常用工具书的特点、编排体例、查检方法,能根据检索课题选用适当的检索工具,有独立进行手工检索的技能。
3. 了解计算机检索(包括光盘检索)等现代化检索手段。

本教材第一章与第三章由烟台大学封继英同志编写;第二章由山东大学彭展同志编写;第四章与第五章由烟台大学张福学同志编写;第六章与第七章由烟台大学郭亚新同志编写,第八章与第九章由山东工业大学刘祯臣同志编写,第十章与第十一章由山东

大学王钢同志编写。在本教材的编写出版过程中,山东大学出版社的有关领导和同志给予了极大的支持和帮助,在此谨向他们表示衷心地感谢。

由于时间仓促,加之学识水平有限,书中不当与错误之处实属难免,诚望读者指教。

编者

1994年11月

目 录

前言	(1)
第一章 科技文献概述	(1)
第一节 科技文献的产生与演变	(1)
第二节 科技文献的载体	(6)
第三节 科技文献的级别	(9)
第四节 文献信息源	(11)
第二章 文献信息检索基础理论	(21)
第一节 文献信息检索与检索语言	(21)
第二节 文献信息检索工具	(40)
第三节 文献信息检索策略	(45)
第四节 文献信息检索过程中常遇到的具体问题	(52)
第三章 国内科技文献检索工具	(60)
第一节 概述	(60)
第二节 检索中文图书的工具	(62)
第三节 检索中文期刊的工具	(64)
第四节 检索中文科技资料的工具	(68)
第五节 检索外文科技图书的工具	(69)
第六节 检索外文科技期刊的工具	(70)
第七节 检索外文科技资料的工具	(72)
第四章 英国《科学文摘》	(75)
第一节 概述	(75)
第二节 编排体例	(76)
第三节 著录格式	(79)
第四节 检索途径与方法	(83)
第五章 美国《工程索引》	(113)
第一节 概述	(113)

第二节	编排体例·····	(117)
第三节	著录格式·····	(118)
第四节	检索途径与方法·····	(122)
第六章	美国《化学文摘》·····	(139)
第一节	概述·····	(139)
第二节	编排体例和著录格式·····	(139)
第三节	索引体系和查用方法·····	(141)
第四节	检索途径和检索实例·····	(150)
第七章	美国《生物学文摘》·····	(181)
第一节	概述·····	(181)
第二节	编排体例·····	(182)
第三节	检索方法和检索实例·····	(186)
第八章	英美《金属文摘》·····	(217)
第一节	概述·····	(217)
第二节	编排体例·····	(218)
第三节	《金属文摘索引》的编排结构·····	(220)
第四节	《金属文摘年度索引》·····	(223)
第五节	《合金索引》·····	(224)
第六节	检索途径和检索实例·····	(225)
第九章	特种文献及其检索·····	(227)
第一节	科技报告及其检索·····	(227)
第二节	专利文献及其检索(一)·····	(238)
第三节	专利文献及其检索(二)·····	(254)
第四节	会议文献及其检索·····	(270)
第五节	标准文献及其检索·····	(281)
第十章	科技参考工具书·····	(288)
第一节	概述·····	(288)
第二节	资料型参考工具书·····	(289)

第十一章 计算机信息检索	(304)
第一节 概述.....	(304)
第二节 光盘检索.....	(307)
第三节 计算机信息检索系统.....	(312)
第四节 国际联机检索.....	(316)
第五节 国内外联机检索系统简介.....	(321)
本书主要参考文献	(324)

第一章 科技文献概述

科技文献是人类文明发展的产物。它记录了人类文明发展的足迹,展现着人类文明的累累硕果,预示着人类文明的光辉未来。人类得以进步,社会得以发展,科技文献功不可没。而作为一个现代学人,不利用文献则学问就无从做起,不利用文献成果就无所依托。千里之行,始于足下。要想在浩瀚的科技海洋里乘风破浪,则不能不从了解科技海洋的载舟之水——科技文献做起。

什么是科技文献?所谓科技文献是指用文字、图形、符号、电、磁、光、声等各种手段记录于一定载体的科技知识。科技文献是广大劳动人民和科技工作者劳动的结晶,信息和知识是其内涵,而各种载体则是其存在的物质媒体和形式。

第一节 科技文献的产生与演变

科技文献是人类智慧的结晶。它是人们生产科研活动的产物,同任何事物一样,科技文献也有其自身的产生、发展、完善与演变的过程。了解科技文献的产生与演变过程,对于正确地选择与利用文献极具现实意义。下面,我们就通过“科技文献链”的形式来介绍一下各种文献彼此间的依存关系及其产生、演变情况。

科技文献有许多特征,其最本质的特征是它所包含的科技知识内容。一种新知识有它自己的被创立、被传播、被利用、被综合到现有知识体系中去的过程。这个过程上的每一个环节,都伴随着出现一批科技文献。因此,我们可按照知识的发展过程来描绘科技文

献链的构成,如图 1—1 所示。

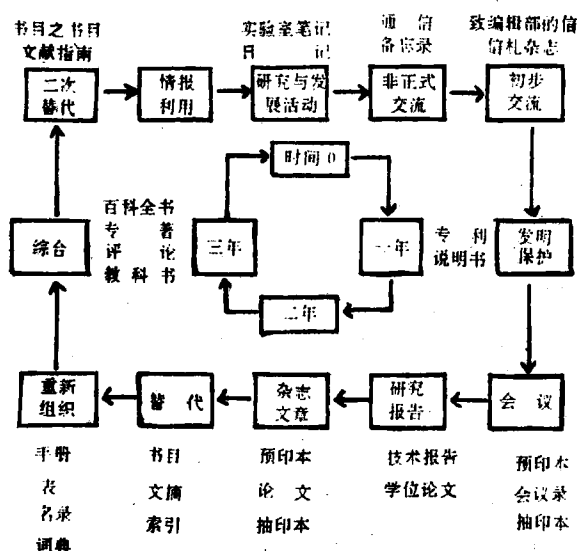


图 1—1

由图 1—1 可以看出,新知识的产生,起源于研究与发展活动。这一环节中存在的情报交流,主要是科研组织成员之间的交流。如果以人类整个知识体系来看,来自现有文献中的有关知识,以及研究组织制定的计划方案,是这一环节的情报输入;而研究人员通过观察、试验而获得的原始性发现与数据,是这一环节的情报输出。它们被记录在实验室笔记或日记里,是最具有第一手意义的文献。它们是科技文献情报流的起点。

接着开始了非正式交流。在这一环节中,取得新知识的科研组织同有关团体或个人之间,通过非正式的渠道进行交流,进行口头交谈、个人通信,以及传阅只供小范围内沟通情况用的备忘录。

以上两个环节虽然可以产生书面的文字或图形,使知识能在一定的物质载体上得以固化,从而形成文献,但这种文献一般是不

公开发表的,其可获得性仅限于极其狭小的范围。它们处于文献情报流的“潜流”阶段。

有关新知识的交流随之进入了正式交流阶段,其中较早的可称之为“初步交流”。即当研究工作取得一定进展,获得一定知识之后,科技人员就会愿意通过正式的、公开的渠道来交流他们的成果,以便在公开出版物中确立他们发现的优先权,或者传播进行中的情报,宣布其开创性的研究工作。为了力争速度,这一环节产生的文献主要是科技人员撰写的短讯、短文,往往发表在影响较大的所谓“信札”之类杂志上。这种初步交流,构成了对现有科技文献的早期贡献。

一般来说,继这种短文、短讯之后,将会出现详细的报道或论述研究成果的文章。但也有不少日后并无相当详尽的后继论文发表,而这些短讯、短文可能就是唯一的公诸于世的研究内容。造成这种情况的原因是多方面的:例如可能是研究计划受挫,也可能是发现研究目标无法实现,也可能是出于保密的考虑等等。

不是所有的科技工作者都愿意将他们的研究成果公布于众的。特别是有关实用新技术的交流,涉及产权的利益。因此,争取发明保护,以便在法律上确立新技术的垄断权,这也是产生科技文献(主要是专利说明书)的一个重要环节。

科技会议是科学交流的一种形式,而为此产生的会议论文预印本、会议录等会前、会后出版物也是科技文献的主要组成部分,从而也就构成了科技文献链中的一个环节。

研究报告,这一类型的文献虽然并不能都认为是正式公开出版物,在交流的范围与获得方式上有所限制,但仍然是文献链中的一个重要环节。

科技期刊是科学交流的传统园地。在整个科技文献总量中,期刊论文份量最大。因此,期刊论文,包括期刊发行前的预印本和已发表论文的抽印本,是科技文献链中最重要的一环之一。

到此为止,科技文献链各环节产生的文献,其内容基本上反映了研究与发展活动所取得的知识,具有包含原始数据、新颖见解和首次公布的特征。因此,从总体上来说,它们是一次文献(又称原始文献)。

在这些一次文献中,从实验室日记、笔记、通信、备忘录、致编辑部的短文、短讯,直到专利说明书、会议文献、研究报告、期刊论文等。在内容与形式上,其原始性按顺序依次递减,而系统性依次递增;及时性依次递减,而可获得性依次递增。

由于一次文献数量庞大、文种多样、发表分散,难于掌握和利用。因此,必须对一次文献进行加工、整理、重新组织,从而使科技文献的演变进入二次文献的领域,这是科技文献链向前延伸的合乎逻辑的结果。科技文献链在这一领域的三个环节是:“替代”、“改组”和“综合”。

“替代”,就是用索引语言描述文献的特征,对其所含信息进行各种不同程度的压缩(例如作成题录、简介或摘要等),并使文献著录款目有序化,从而成为可供检索的工具:书目、索引、文摘。它们是对一次文献进行情报加工的结果,是掌握一次文献的工具,因而称为二次文献。

这种文献检索工具不是重复一次文献所表达的知识内容,而是对一次文献本身的再次传递。从文献情报流的运动来说,这个环节是文献情报流的“控制闸门”。借助于这个闸门,文献情报流的流量得以测度,流向得以合理调节。

对文献进行加工的另一种形式,是对其所含的知识进行重新组织。即从大量有关的一次文献中抽取、核实、排比有用的数据、事实和结论,按照便于查检阅读的体系重新加以组织。这种改组的结果,产生了手册、表、名录、词典等类型的文献。这类文献同文献检索工具的区别在于,一般情况下可以取代对一次文献的阅读。从文献情报流的演变来说,是对一次文献的提纯与浓缩,从而更便于情

报用户吸收消化。

把一次文献所包含的知识综合或溶化到现有知识体系中去，使之成为整个知识体系的一个有机组成部分，从而更新、丰富和提高现有知识，这就是文献链中所谓“综合”的环节。这一环节产生的文献主要是不断更新版次的百科全书、教科书、专著及评论文章等。

至此，科技文献的演变并没有结束。由于二次文献也很庞杂，因此也需对其进行书目控制与改组，即“二次替代”。二次替代的结果主要是产生了“书目之书目”和“文献指南”之类的文献，它们可以说是文献“钥匙的钥匙”——总钥匙。掌握这个总钥匙，是间津科技文献情报流的关键。

在上述的科技文献链中，如果以“研究与发展活动”为起点，按顺时针方向移动，则是由一次文献向二次文献、三次文献的演变过程，是科技文献由博而约、由分散到集中，由无组织到系列化的过程。随着这个过程的推移，科技文献的有序化程度、可检索性与可获得性递增。但是，经历这个过程每个环节，都需要消耗一定的时间。如果以“研究与发展活动”为起点，则时间指针的增幅大概为一年、二年、三年。它说明了随着文献的演变而表现在时间上的“滞后”次序。即按照顺时针方向移动，文献所含情报逐渐老化，新颖性和及时性递减。但就文献所含知识的成熟性和定形化来说，却是逐步增加的。

从人们有目的地掌握和利用科技文献来说，应该按文献链的反时针方向进行。即首先借助于三次文献，进而掌握二次文献，最后检索一次文献，从一次文献中吸取有关情报。而对于某些情报需求来说，二次或三次文献就可满足，而不需要进一步查阅一次文献。

“科技文献链”这一概念，是从整体性的高度、有序性的高度和动态的高度来探索科技文献的产生、演变和结构规律的。它不是孤

立地研究具体的某一特定文献,而是把科技文献作为一个整体来研究。单个文献的出现与否或出现的时间可能是随机的、偶然的,但就整体而言,科技文献是有序的。

科技文献链所体现的动态性,不仅指在文献的链式结构中,文献是不断出现的,情报流是持续不断的,而且也表现在科技文献有其本身演变的历史,各种类型的文献是彼此相联,可以转化的。体现在科技文献链中的情报流的运动,不是简单的位移,而是在它经历的每一个环节中,都不断加入了文献著者、编辑者、情报加工者的创造性劳动,逐步使文献中所含知识得到鉴别、提纯和综合,从而使文献情报流不断增值。作为链起点的研究与发展活动,是情报的发源地,又是链的终点,即情报流的目的地。这种循环往复,推动着人类对自然认识能力螺旋式地上升,不断完善科学技术的知识体系。

第二节 科技文献的载体

文献的物质存在形式——载体是随着人类的物质文明,特别是科学技术的发展而不断演变和发展的。从远古的岩画、原始绘画到甲骨文和金石文献;从写在木板或竹板上的“简册”到书写在丝织品上的文献——缣帛这些古老而原始的文献载体,一直发展到今日的各种现代文献载体,经历了一个由原始到现代,由简单到复杂,由粗糙到精细的发展过程。当前,为了适应现代信息社会发展的需要,科技文献的载体正在向高保真、大容量和高密度记录的方向发展,同时要求现代科技文献的载体要便于高速检索和利用。

当今科技文献数量十分庞大、种类繁多,但从其物质存在形式——载体角度来看主要有以下四种:

一、印刷型

包括铅印、油印、胶印等等。这种载体形式历史悠久、数量庞大、种类繁多,过去曾经是、目前仍然是主要的文献载体形式。当今的计算机打印件、复印本、打字本等,亦可看作为准印刷型。这种载体形式的优点是不需要借助于其它设备和工具而可以方便地阅读和流传,成本较低,便于普及应用。其缺点是体积比较庞大、笨重,需要较大的存放空间。另外,其生产制作周期较长,对它们进行整理、加工与保存需要较多的人力、财力和物力。

二、缩微型

包括缩微胶卷、缩微胶片等。它是将文献(大多是印刷型文献)缩摄于胶卷或胶片上而形成的新型载体文献。其优点是使文献的体积大大缩小,可以节省书库面积 95% 以上,或者说可以大大的增加书库容量。这种文献载体的成本仅为印刷型的 1/10 左右,它可以贴在书目索引卡片上,查到了目录索引卡片,也就得到了文献的全文,从而把文献与检索工具结合在一起。缩微型还便于保存、转移和邮递。其缺点是必须借助缩微阅读机才能阅读,虽然缩微品是廉价而轻便的,但是阅读机目前价格还比较高,体积也比较大,因而这种类型的文献适合于图书情报机构收藏利用,而个人普及较难。与印刷型相比,阅读时,缩微品也不太方便,它不像印刷品那样,可以同时翻阅几种文献,加以比较,迅速翻阅文中的各个地方,在文献上作必要的记号。尽管如此,缩微型文献在整个科技文献中所占的比重仍在增长,一些大型图书情报机构都很重视制作与收藏缩微型文献。随着缩微技术的不断进步和阅读机械的不断完善,缩微型文献具有较大发展前途。