

高等学校文科教材

科技文献管理

周六炎 编著

武汉大学出版社

高等学校文科教材

科技文献管理

周六炎 编著

武汉大学出版社

1992年·武汉

高等学校文科教材

科技文献管理

周六炎 编著

●
武汉大学出版社出版

(430072武昌珞珈山)

新华书店湖北发行所发行

湖北省公安专科学校印刷厂印刷

●
850×1168毫米1/32 13.625印张 347千字

1986年3月第1版 1992年4月第1次修订

1992年4月修订版第1次印刷

印数：1—3200

ISBN7-307-00523-9/G·103

定价：4.10元

前 言

《科技文献管理》是高等学校情报专业的基础课教材,列入国家教育委员会制订的《高等学校文科教材选编计划(1985~1990)》。本教材除作高等学校情报专业本科生必修课教材外,亦可供图书馆学专业、档案学专业、图书发行专业学生和广大情报、图书、档案工作者学习参考。

科技文献是科技情报的重要来源,是科技情报工作的物质基础,科技文献的科学管理能加速情报信息的交流,有益于情报资源的充分利用,并促进情报事业的发展。

科技文献具有一定的发展规律,其管理也具有一定的理论基础和基本方法。科技文献管理水平的高低直接关系到科技文献的开发与利用。科技文献管理水平的提高有赖于对其发展规律的认识和理论基础的建立。情报学是一门新兴的学科,科技文献管理是其重要的研究领域之一。要进一步加强与提高科技文献管理的研究,使其更趋完善。

该版《科技文献管理》是积多年科研与教学实践,又在对1986年版的《科技文献管理》作了重大修改和补充的基础上写成的。这次重点修改了一、三、五、七、十、十一等章节,并对其中的内容结构进行了调整,增加了理论的阐述、新的内容和实例。特别是将新公布的一些有关的国家标准引入了各类文献的管理中。在材料的取舍上,始终遵循三原则,即素材的科学性、新颖性和可靠性。在全书的修改过程中,无论是对理论部分的阐述,还是对方法的介绍,都注意了理论与实际的结合,列举了大量例证,增

加其可读性与实用性。

《科技文献管理》由周六炎主编，其中第四章由吴蓓珠编写，第五、六章及第十一章的第五、六节由朱丽娜编写。

在编写本书过程中参阅了大量的国内外有关文献（见参考文献目录），在这里我们谨向各位作者致以谢忱！

本书在出版过程中曾得到武汉工学院刘汉鼎研究员和武汉大学出版社严红、何皓同志的大力支持，在此我们表示衷心的感谢！

限于编者水平有限，书中难免有疏漏和错误，恳请批评指正。

编 者

1989年元月

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 情报工作的物质基础——科技文献	(1)
第二节 科技文献的属性、类型和结构层次	(3)
第三节 现代科技文献的特点及发展趋势	(16)
第二章 科技文献的搜集	(31)
第一节 搜集原则	(31)
第二节 搜集方法和途径	(34)
第三节 搜集科技文献的主要工具书	(41)
第四节 国外的主要出版机构	(47)
第五节 文献搜集过程	(53)
第三章 分类法与分类标引	(61)
第一节 文献分类的意义和目的	(61)
第二节 《中国图书资料分类法》	(64)
第三节 文献分类的步骤与方法	(82)
第四节 专业情报单位文献分类的特点	(97)
第五节 国际十进分类法	(100)
第四章 主题法与主题标引	(118)
第一节 主题法	(118)
第二节 《汉语主题词表》的作用和选词	(120)
第三节 《汉语主题词表》的体系结构	(123)
第四节 主题标引	(142)
第五章 中外文图书的编目	(152)
第一节 文献编目的基本概念	(152)
第二节 文献著录的标准化	(159)

第三节	中文图书的著录	(176)
第四节	西文图书的著录	(195)
第五节	日文图书的著录	(208)
第六节	俄文图书的著录	(210)
第七节	字顺目录的组织	(214)
第六章	学术会议文献的管理	(226)
第一节	学术会议及学术会议文献	(226)
第二节	学术会议录的著录及目录组织	(228)
第七章	科技期刊的管理	(238)
第一节	科技期刊的产生、特点及其发展趋势	(238)
第二节	科技期刊的类型	(247)
第三节	选订期刊的依据	(253)
第四节	期刊的编目	(261)
第五节	期刊的排架	(278)
第六节	期刊的装订	(280)
第八章	科技报告的管理	(282)
第一节	科技报告概况	(282)
第二节	美国政府的四大科技报告简况	(284)
第三节	科技报告的编目	(292)
第九章	专利文献的管理	(297)
第一节	专利文献的特点与情报功能	(297)
第二节	专利文献的登记和排架	(306)
第十章	技术标准文献的管理	(315)
第一节	标准文献概述	(315)
第二节	标准文献的种类、特点及发展趋势	(318)
第三节	我国技术标准的级别和代号	(326)
第四节	国外标准化组织概况及其编号	(332)
第五节	标准文献的管理	(349)
第十一章	产品样本和技术档案的管理	(355)

第一节	产品样本的特点及其情报价值·····	(355)
第二节	产品样本的种类·····	(357)
第三节	产品样本的搜集与利用·····	(360)
第四节	产品样本的整理·····	(363)
第五节	技术档案及其种类、形式、特点和作用·····	(364)
第六节	技术档案的管理·····	(367)
第十二章	缩微文献的管理·····	(376)
第一节	缩微文献的发展概况·····	(376)
第二节	缩微文献的类型和评价·····	(378)
第三节	缩微文献的整理和保管·····	(381)
第十三章	文献的保管·····	(384)
第一节	文献排架·····	(384)
第二节	文献的保护·····	(389)
第十四章	文献的利用与服务·····	(392)
第一节	用户需求的研究·····	(392)
第二节	报导服务·····	(399)
第三节	阅览和流通服务·····	(403)
第四节	咨询服务·····	(409)
第五节	代借、代索、代购、代复制、代译服务·····	(415)
第六节	定题服务·····	(418)
第七节	决策服务·····	(421)
主要参考文献·····		(424)

第一章 绪 论

第一节 情报工作的物质基础 ——科技文献

科技情报工作是现代科学技术工作的一个重要组成部分。在现代社会里，情报已被人们认为是经济建设、科研、设计、生产、经营管理、市场销售中不可须臾离开的精神支柱。中央领导同志曾提出，对世界上最新的科学知识，最新的先进技术，最近的科技动向，要有每年、每月、每周询问、打听和跟踪的热情。科技情报工作者首先要有这个热情，并且担负起及时传递这些信息的任务。中央领导同志还强调，信息准确灵通，传递时间缩短，工作效率和生产效率就会大大的提高，经济决策才能建立在可靠的基础之上。把信息系统搞好了，四化的战略目标就能够提前实现。科技情报工作对发展生产、制定政策、实现四化的战略目标，有着重大的作用。

文献是存贮和传播情报信息的主要载体。科技情报的传播，有文献的形式和非文献的形式。文献形式又可分为文字记录（印刷的和复制的书、刊，以及计算机可读型资料等）和声象资料（照片、幻灯片、录像带、录音片、录音带、电影片等）两大类。非文献的情报传播形式如样品、样机以及参观、考察、会议、讲演、展览、广播、电视、通信、访问等。

但是，目前科学技术情报的交流传播，大量的又是靠文献（主要是印刷的文献）这种形式。这是由于文献可以大量印刷发行

和长期保存，传递和利用都比较方便，受时间、地点、条件的限制较少。所以，文献是科技情报的主要来源，是及时传递情报信息的主要载体。

国家科委召开的第五次全国科技情报工作会议曾指出：“大力加强科技情报工作的基础——文献工作”，是“在现阶段，科技情报工作的重点之一”。

全国第六次情报工作会议又强调指出，“大力加强文献的基础工作，要广辟渠道，有选择地搜集、存贮、积累国内外的科技情报资料……”。

国家科委科技情报局 1988 年工作要点中指出，今后重点工作有六项：①文献资源的开发利用和合理布局；②自然科学技术期刊的管理；③科技情报计算机检索系统建设；④科技档案工作；……。

文献工作是对一切形态的文献进行加工、利用工作的总和，它可把可能积累的情报以最方便的形式提供给使用者，并使其成为便于检索和交流的科学系列。

著名文献学家布拉德福在《文献工作》一书中指出：文献工作，就是把最新知识的记录收集起来，根据内容加以分类，并以适应需要者要求的方式提供给研究者与发明者。如果没有这种工作，知识的记录将只是分散的单一的个体，几乎完全失去它的可用价值。在大量文献中寻找所需要的文献，如同在堆积如山的干草堆中去找一根针一样的困难。

目前世界各国都十分重视文献工作。在许多经济和科学文化发达的国家，都把文献工作当作一门科学，予以高度重视。随着科学技术的发展，对科技文献的管理提出了更高的要求，它的管理和使用在向电子化和自动化方面发展。

每一个情报机构，都要有计划地收藏一定数量的文献，才能较有效地提供情报。文献是情报工作的基础。情报机构大量的情报服务工作，是通过文献的提供来完成的。情报机构的情报调查、

研究等工作，也要在搜集大量文献的基础上才能进行。因此，文献工作是情报工作不可缺少的一部分。要搞好情报工作，就必须把文献工作搞好。搞好文献工作，充分发挥文献的作用，是科技情报工作者的一项重要任务。

要搞好文献工作，除了弄清情报工作的方针任务，认清文献工作在情报工作中的地位，予以应有的重视之外，还须有一套科学的工作方法，如文献的搜集方法、整理方法、保管方法和提供利用的方法，以提高文献管理水平，这就是本书的讨论范围。

第二节 科技文献的属性、类型和结构层次

一、文献及其属性

文献是人类文化发展到一定阶段的产物，并且随着人类文明的不断发展而发展。文献的内容和形式反映了一定时期的人类社会状况、意识形态和科学技术水平，由社会发展状况所决定，同时，文献又作为一种宝贵的社会资源而存在，成为促进社会发展和科技进步的一个重要因素。

“文献”一词具有丰富的内涵和外延，在人类文明的不同发展时期具有不同的含义，其定义经历了一个缓慢的沿革过程。

《辞海》中指出，文献原指典籍与宿贤。朱熹注：“文，典籍也；献，贤也”。即专指具有历史价值的图书文物资料。

英文中的“Literature”，是一个古老的名词，来源于希腊文，指文学著作、作品、以及记录专科知识的正规出版物（专科文献）。在其它语种中，均有与之相对应的名词。“document”是较为通用的名词，随着科学技术的发展和人类社会的进步，其内容愈来愈丰富。文献是静态的概念，其解释可以是多方面的，并且

随着文献情报工作的进展而逐步深化。西方国家关于文献的较为统一的定义产生于19世纪。这一时期,文献工作及其技术开始进入一个新的发展阶段,1892年“国际文献目录局”的创立标志着现代正规化文献工作的开端。按文献学家波·奥利列的说法,文献是对各类智力活动的记录。美国专门图书馆学会执行局将文献视为创造、传播、利用知识的产物。各国文献学家对文献也有其独特的解释,归纳起来,其中心意思是,“文献是将人类知识记录于一定载体之上所形成的东西”,是人类知识的结晶。

综上所述,人类的知识用文字、图形、符号、声频、视频的手段记载下来的每一件记录,称为文献。

中华人民共和国国家标准 GB3792.1—83 中的定义为:“文献——记录有知识的一切载体”。

科技文献是人们从事生产斗争和科学实验的记录,是人类精神财富的一部分,它记录和反映着科学技术的成就和水平。在科技文献中积累着无数有用的事实、数据、理论、方法、构思和假设,记载着无数的成功或失败的经验教训,反映着一定时代、一定社会条件下科学技术的进展和水平,预示着未来发展的趋势和方向。简言之,科技文献就是具有科技知识内容的记录。

科技文献是科学的社会结构的不可分割的一部分,是知识的重要源泉,是科学交流体系中最重要成分之一。

从以上定义中可以看出,载体和知识是文献的两个基本要素,记录是文献的基本特点。知识是文献的实质内容,载体是文献的外在形式,记录方式是二者之间的联系物。缺少三者之一都不能成为文献。为此,文献具有以下属性:

(1) 客观性(亦称原始性):它是对自然界、社会、思维现象和规律的如实反映;

(2) 社会性:文献始终作为一个时代的记录,反映某一历史时期人们的生产斗争和科学活动情况。文献的物质形态也同一个时代的物质生产水平息息相关;

(3) 知识性：知识性是文献的实质内容，没有记录下任何知识内容的纸张、胶卷、磁带是不能称之为文献的。文献之所以产生，就是因为人类要记录在认识世界、改造世界的过程中所获得的知识和科学成果。通过阅读文献的知识内容，可以增长学问或解决特定的问题；

(4) 载体性：人们头脑中的知识不论如何丰富，都不能称为文献。只有将知识用一定的方法、手段记录在载体上，方能形成文献。载体是文献的物质实体，离开了载体，知识内容就无法记录，就不能构成文献；

(5) 累积性：人类在改造自然和社会的过程中，每一代人都把前人或同代人认识的终点作为自己认识的起点，即任何科学技术的发展都是在文献的这种累积性的基础上进行的。如果文献没有这种属性，文献的存在和典藏就失去了意义。正如苏联情报学家米哈依洛夫所说，正是借助科学文献的累积性，才体现出科学的继承性；

(6) 静态性：文献是一种固化的知识，是“知识的化石”，它的老化时间较长。

由于科技文献有以上属性，它是获取科技情报的最基本、最主要的来源，是科技情报工作的物质基础。它有以下社会功能：

(1) 文献是人类活动的记录，保存着人类的精神财富，是全人类分享、利用的精神财富的宝库，是人类社会得以发展的必不可少的“能源”；

(2) 无论在空间上，还是在时间上，文献都是传播情报的重要“手段”；

(3) 科技文献反映了人类社会历史及其现状，是衡量某一时期的、某一国家社会及科学技术发展水平的重要标志。根据科技文献的状况和数量，可以有把握地判断某一学科或技术领域的发展水平和未来的发展趋势；

(4) 已发表的文献是确认某个人、某个团体、某个机构对某

项发现或发明具有优先权的基本依据,是评价其成果价值的基础;

(5) 文献是将科学技术转变成为生产力的重要媒介;

(6) 文献不仅是人类广泛利用的工具,而且是沟通人类社会成员各种联系的桥梁。

二、科技文献的类型

1. 按照文献的载体来分,可分为印刷型、缩微型、计算机阅读型和声像资料

印刷型——包括铅印、油印、石印、胶印、木板印刷,等等。这是一种存在了好几百年的传统形式。目前仍然是主要的形式。它的优点是便于阅读携带,因而可以广泛流传。但其缺点是过于笨重,收藏印刷型文献要占很大的空间,特别是综合性情报单位的书库已经越来越难于应付不断增长的藏书。对他们进行整理和保存,也需要花费较多的人力、物力。

缩微型——这是以感光材料为载体、较印刷型文献缩小了若干倍的文献,有缩微胶卷、缩微胶片(平片)等等。它可将文献体积大大缩小,可以节省书库面积达95%以上,而其成本只是印刷型的1/10左右。而且,可以把它镶在书目索引卡片上,查到了目录索引卡片,也就得到了文献的全文。缩微型还便于保存、转移与邮递。然而它必须借助阅读机才能阅读。虽然缩微品是轻便的,但是阅读机目前还是比较笨重的。阅读不及印刷型方便。但缩微型在整个科技文献中所占的比重仍在增长。由于缩微技术的不断进步和阅读机械的不断完善,具有较大的发展前途。

计算机阅读型——它是将文字和图像转换成二进制代码,记录在磁带或磁盘等磁性载体上。阅读时,再由计算机将它输出,转换成文字或图像。它能存储大量情报。用计算机查阅计算机阅读型资料,速度非常快。目前国外有些文献索引刊物,是将计算机阅读型的磁带与印刷型、缩微型的文献同时发行的。计算机阅读型必须借助电子计算机才能使用。如果是磁带形式的,也可称为

磁带版文献。

国外近几年发展的一种新型信息载体——密集光盘型只读存储器 (Compact Disk—Read Only Memory), 又称只读光盘 (CD-ROM), 是一种新型光存储媒介体。这种新技术应用于出版期刊、图书的研究工作, 到 1980 年初已形成了高潮。1983 年, 美国数字设备公司 (Digital Equipment Corp.) 进行的录音激光盘技术应用于数字化数据存储研究取得了成果。1985 年春, 首先推出 (CDROM 形式的刊物:《CDROM 数据库刊物》(CDROM Database Publications), 包括根据 Ei、NTIS、CAS 等 5 个机构出版的计算机可读磁带转录的 10 种分集版, 如《化学文摘: 化学保健与安全》(Chemical Abstracts; Health & Safety in Chemistry)。1985 年正式投入市场, 引起很大反响。1986 年是 CDROM 蓬勃发展的一年。出版 CDROM 形式刊物的机构已先后有 40 余家。1986 年出版了《光与电子出版名录》(Optical/Electronic Publishing Directory) 年刊, 附 2 期补篇。该刊内容包括每种 CDROM 的名称、资料来源、资料类型、光盘规格、全年盘数、计算机结构要求、定价、磁盘机厂商、检索软件等。

光盘的直径分 3.5 英寸、4.7 英寸 (标准尺寸)、5.25 英寸、8 英寸和 12 与 14 英寸 6 种规格。CDROM 的使用, 须配备相适应的硬件和软件。目前美国正在研制一种标准化的阅读机, 这种机器可阅读各种不同的光盘。

其主要特点: ①存储量极大, 一张 4.7 或 5.25 英寸的光盘存储量相当于大开本图书的 20 万页; ②使用方便, 用连接板将一台微机和一台驱动机接在一起即可检索阅读; ③光盘的输入、读出采用激光扫描, 无磨损, 可以长期保存。

目前光盘主要收录: ①工具书 (字典、百科、人名录); ②检索工具 (目录、题录、文摘、索引等); ③文献全文 (研究报告、专利、标准等); ④产品信息类。

光盘是一种很有发展前途的信息载体, 该产品 5 年内将有大大

发展。密纹光盘机的产量 1986 年为 115 000 台；1987 年为 285 000 台，到 1990 年可达到 2500 万台。由于光媒介体的优越性超过磁媒介体，因此，软磁盘和计算机可读磁带将会被 CD ROM 取代。目前美国、日本、荷兰等国信息公司、情报咨询机构、出版社等企业已出版多种光盘，公开发行。中国图书进出口总公司收集各种光盘资料供用户选购。

声像资料——又称视听资料或直感资料。它是运用录音、录像和摄影技术直接记录声音与图像，给人以直观感觉的文献形式。包括唱片、录音带、录像带、科技电影、幻灯片等。这种文献脱离了文字形式。这种形式的文献，可以闻其声，见其形，给人以直接感受。它在帮助科学观察、传播知识方面，有其独特的作用。也是传播科技情报的得力工具。

在上述四种形式的文献中，缩微型、计算机阅读型和声像资料在整个科技文献中的比重日益增大，国内主要情报部门已把它们列为收藏和处理的对象。但是，在目前和今后相当长的一段时间内，印刷型将仍然是文献的主要形式。

2. 按文献编辑出版形式来分，可分为图书、期刊、科技报告、政府出版物、会议文献、技术标准、专利说明书、产品样本、学位论文、技术档案等。

(1) 图书

图书是品种最多，数量最大的出版物之一，是情报源中不可缺少的一部分。目前对图书还没有一个严格、统一的定义，说法不一。国际标准化组织 (ISO) 将书定义为：“49 页及 49 页以上构成一个书单元的文献（不包括封面和扉页）。”苏联国家标准《出版物基本种类、术语与定义》称：“书是篇幅大于 48 页，照例是有平装或精装封面的不定期出版的印刷材料。”一般可对书定义如下：任何一种用印刷或手抄方式把原文或图表加以再现、装订成册、篇幅大于 48 页，不定期出版的文献。

科技图书大部分是将已经发表的科研成果、科学技术知识进

行概括和总结。由于经过著者的选择、核对、鉴别和融会贯通，因而内容比较成熟，提供的资料也比其它出版物全面系统，出版形式也比较固定。但从时间上看，它所报导的知识比期刊论文及特种文献晚，如果要对某种问题获得较全面系统的知识或对不熟悉的问题进行初步的了解，参考图书是一个有效的办法。

图书根据用途和读者对象，大体可分为以下五类：

① 科学著作 供高水平的科技人员阅读，包括科学经典作家的学术专著和著作集、科研机构、学会、协会等的论文集等；

② 科普读物 它以向广大读者普及科学知识为目的，但也有初级、中级和高级之分；

③ 生产技术书籍 这是科技图书中为数最大的一种类型。这些图书阐述各种技术装置的结构与设计原理，生产方法与工艺过程，生产组织与维修、操作经验，供国民经济各部门各级工程技术人员阅读，对科学技术进步具有重要的意义；

④ 教科书 是按照教学大纲的要求和密切结合学生的知识水平而编写的各门学科的教学用书。它具有内容的相对稳定性，阐述和定义的准确性，文字表达的通俗性；

⑤ 工具书 如手册、年鉴、词典、百科全书等。

对于科技情报工作来说，图书中的专著、论文集、手册与指南类参考工具书、会议录等最为重要。

根据美、英、法、联邦德国和苏联的资料统计，科技图书平均约占图书总数的 20—25%（自然科学约为 80%，技术、农业和医学约为 13%）。

（2）科技期刊

期刊与图书比较，它出版周期短，刊载论文速度快，数量大，内容新颖深入，发行与影响面广，及时反映了国内与世界的科技水平。期刊论文多数是未经重新组织的原始文献（一次文献）。许多新的成果，都首先在期刊上发表，虽然其中有一些还没有得出完全的结论，仅仅是未肯定的资料，但对读者却有较大的启发与