

中国科学院图书情报工作教材

文献情报检索

彭淮源 编著

中国科学院文献情报中心



中国科学院图书情报工作教材

文献情报检索

彭淮源 陈桂馨
张润琴 孟连生 潘振铤 编著
张汝伟 陈永山

中国科学院文献情报中心

1990年

文献情报检索

彭淮源 编著

*

中国科学院文献情报中心出版

中国科学院文献情报中心发行

(北京市王府井大街27号) 邮政编码100710

*

北京市燕山印刷厂印刷

850×1168毫米 大32开本 9.8印张 字数24.5千字

定价: 4.00元

《中国科学院图书情报工作教材》

编 辑 委 员 会

总 编：史 鉴

副总编：佟曾功 白国应 孟广均

委 员 （以姓氏笔划为序）：

许儒敬 辛希孟 陈源蒸 夏文正

贾宝琦 徐引麓 彭淮源

前 言

为了加强我院图书情报业务人员业务基础知识的教育和培训,我中心曾于1982年组织院内一部分同志编写出版了一套《中国科学院图书情报工作教材》。7年来,这套教材被院内外许多图书情报业务训练班采用,受到广大图书情报人员的热情鼓励和支持。随着图书情报工作的全面深入改革,并根据各方面的迫切要求和意见,特决定对这套教材进行修订。

为了搞好教材的修订工作,我中心成立了教材编辑委员会。各分册原则上仍由原编者负责修订。这次教材修订在内容上力求反映出科学院文献情报工作的特色,即以图书情报一体化为主导思想,注重理论与实践相结合,内容主要结合科技专业。

这套教材经修订、调整和补充后分为13个分册,各分册书名如下:

1. 图书情报工作概论;
2. 文献收集;
3. 文献分类;
4. 中文文献编目;
5. 西文文献编目;
6. 俄文文献编目;
7. 文献情报检索;
8. 情报研究;
9. 参考咨询与参考源;

10. 文献服务与保管;
11. 图书情报工作管理,
12. 计算机化图书情报系统,
13. 文献复制技术。

本教材大体相当于大专程度, 主要适用于培训从事专业图书情报工作的业务人员, 也可供其他有关人员自学或研究时参考。由于水平有限, 虽经修订, 错误和不足之处仍在所难免, 希望同行专家和广大读者批评指正。

《中国科学院图书情报工作教材》

编辑委员会

1989年5月1日

目 录

第一章 绪 论	(1)
第一节 科技文献是科技情报的主要来源.....	(2)
第二节 文献工作.....	(7)
第三节 文献工作向情报化发展.....	(12)
第二章 情报检索	(16)
第一节 情报检索和情报检索系统.....	(16)
第二节 检索的基本策略和程序.....	(21)
第三节 检索方法.....	(25)
第四节 检索途径.....	(27)
第五节 检索效率评价.....	(29)
第三章 情报检索语言	(34)
第一节 情报检索语言的基本要求和特点.....	(34)
第二节 情报检索语言的类型.....	(36)
第三节 体系分类检索语言.....	(38)
第四节 主题检索语言.....	(42)
第五节 叙词检索语言.....	(51)
第六节 引文检索语言.....	(60)
第四章 检索工具 (上) ——事实资料型	(65)
第一节 工具书的性质和特点.....	(65)
第二节 工具书的体例、编排结构和检索途径.....	(67)
第三节 工具书的类型.....	(69)
第四节 工具书使用法.....	(75)
第五章 检索工具 (下) ——线索指示型	(79)
第一节 文献检索工具的性质和特点.....	(79)

第二节	文献检索工具的体例、编排结构和检索途径·····	(80)
第三节	文献检索工具的主要类型·····	(84)
第四节	文献检索工具的评价·····	(91)
第六章	综合性文献检索工具 ·····	(93)
第一节	《全国报刊索引》·····	(93)
第二节	日本《科学技术文献速报》·····	(96)
第三节	苏联《文摘杂志》·····	(104)
第四节	法国《国际文献通报》·····	(121)
第五节	美国《科学引文索引》·····	(135)
第七章	学科性文献检索工具 ·····	(151)
第一节	英国《科学文摘》·····	(151)
第二节	美国《化学文摘》·····	(158)
第三节	美国《生物学文摘》·····	(177)
第四节	美国《工程索引》·····	(183)
第五节	美国《国际宇航文摘》·····	(190)
第八章	特种文献及其检索(上) ·····	(197)
第一节	学位论文及其检索·····	(197)
第二节	科技报告及其检索·····	(203)
第三节	科技会议文献及其检索·····	(210)
第九章	特种文献及其检索(下) ·····	(221)
第一节	专利文献概述·····	(221)
第二节	中国专利文献及其检索·····	(230)
第三节	日本专利文献及其检索·····	(240)
第四节	美国专利文献及其检索·····	(252)
第五节	英国德温特《世界专利索引》体系及其检索·····	(260)
第十章	计算机情报检索 ·····	(276)
第一节	计算机情报检索的发展概况·····	(276)

第二节	计算机情报检索系统的构成和实现·····	(280)
第三节	计算机情报检索的方法和策略·····	(285)
第四节	国际和国内计算机检索服务概况·····	(292)
第五节	计算机情报检索的特点及发展趋势·····	(296)
主要参考文献 ·····		(301)
后 记 ·····		(304)

第一章 绪 论

科学技术工作离不开情报信息，同时又在工作的进程中不断地产生新的情报信息，从而促进了其自身的进一步发展。这是由科学的继承性和交流借鉴的特点所决定的。因此，科学上的发现、发明以及它们的开发利用，无一能够孤立地进行，都是在前人和同时代人所取得成就基础上的再创造。换句话说，只有在充分并及时地占有情报信息的前提下，科技人员才能发挥其聪明才智和充沛的研究创造能力，不断取得丰硕的成果，推动整个科学技术的进步和社会生产力的发展。

近十年来，由于科学技术发展日新月异，不同学科组成的知识体系愈益扩大，从而形成现代科学技术交叉渗透现象日趋普遍，新成果在工业生产中应用的周期明显缩短，出现了研究的综合化、整体化和规划化达到国家规模的总趋势。

现代科学技术的这些鲜明特点，日益受到人们的普遍认识。在这种形势下，除在工作中强调早已为人熟知的继承性外，还需把情报传递的交流借鉴方式提到应有的高度，给科技工作以充分、及时的情报支持和保证，这是刻不容缓的必要对策。

当前，电子计算机、现代化通信以及光电磁等高技术综合运用，不仅使一个国家、一个地区的情报快速传递成为可能，而且国际间的情报加工网络化和联机情报检索也已成为现实，并向着世界范围内的文献情报资源共享目标迈进。这些成就的取得应归功于数十年来不断探索、研究和大力实践的结果。情报工作与现代科学技术的密切关系已受到世界各国的关注。世界各国采取有效措施，迎接情报时代的挑战，赢得了赶超时代潮流的机会。如日本在二次世界大战后的前期还是一个极度贫困的国家，近20多

年间却跃居于仅次于美、苏两个超级大国的世界第三经济大国，其主要策略是结合国情，采取“技术立国”政策，取长补短，迎头赶上，在开发利用国内外情报资源的同时，引进先进技术并奋力创新。在短短的数十年间，使其机械、电子、通信、钢铁、造船、汽车等工业居于世界领先地位。继而，又及时采取重大决策，迅速占领了国际市场，以其卓著的经济效益而成为国际范围内情报资源论者的典型代表。

从其事例中不难看到：情报在科技工作、科技进步、社会生产和国民经济发展中的地位和作用。

第一节 科技文献是科技情报的主要来源

科技情报是传递中的科技知识和有关信息。其传递方式除少数情况借助于口头方式或利用其它介质外，更多的情况则是以纸张作为物质载体的印刷品进行，以便于广泛流传和长时间地多次使用。其中尤以用文字、符号、图形、声频、视频手段记录科技知识和信息的科技文献占据多数，并居于主导地位。所以，科技文献是科技成果的重要表述形式，是科技情报的主要载体和主要来源，是科技情报的主流。如以出版印刷的形式划分，其主要类型有：图书、期刊、学术会议文集、学位论文、科技报告、政府出版物、专利说明书、技术标准、技术档案、内部资料、报纸和新闻稿、工作文稿、产品样本和说明书，以及声象资料等等。

现代科学技术正在向微分化和积分化发展，导致人类的知识体系愈益膨胀和科技文献的数量急剧增长。据粗略统计，全世界每年出版的图书达60多万种，科技期刊约5万种，科技会议论文约10万篇，专利说明书100万件，技术标准20多万件。还有一些难以计量的其他类型文献等。由于文献的数量庞大，类型复杂、出版分散、语种繁多，文献收集和情报加工已逐步从传统的图书馆和一些学、协会中独立出来，成为一种新的行业，由专门的情报

分析加工部门配备一定数量的科技专家会同文献情报专家独立进行；有些政府性部门除出版一些政府出版物、科技报告、专利文献、技术标准等原始性的文献外，也定期出版其出版物的报导性和累积性的目录、索引和文摘等；有些出版社已从一般图书、期刊的出版经营转向文献情报加工，出版了大量的、各种形式的书目、索引。有些出版社除报道本社的出版情况外，还报道社会上其他部门的出版情况，有些出版社还专门出版书评及一些评论性的刊物，对某些学科或专业的发展作出定期评述。所以，除以出版形式划分文献的类型外，又可根据事物的发展，按新的标准对文献作不同方式的划分。由于新技术、新产品和新材料的相继开发和利用，用作情报载体的还会有不断出现的新的物质形态。

一、如以载体的形态划分，文献的类型则可分为：

1. 手抄型 (rare-books & other non-printed materials): 主要指古旧文献和未经付印的手稿及技术档案之类的资料，其中可供开发利用者颇多。

2. 印刷型 (printed materials): 属传统的印刷形式，以纸张为载体，包括铅印、石印、油印、胶印等方式得来的产品。此类文献的历史悠久，收存丰富、系统。这类文献因传递知识的方式灵活、方便、广泛，保存时间相对较长，至今仍不失为情报信息传递的主要载体，但这类文献因编辑印刷过程长，出版速度慢，与新型载体相比，体积大、笨重，传递不便，又因现代的机制纸的酸性大，易老化碎变，收藏保管不易，但阅读方便。

3. 缩微型 (microforms): 通过光电技术设备，以缩摄的方式将文献等载体中的知识情报映印于胶片薄膜之上，又有胶卷 (microfilm)、胶片 (microfiche)、缩微卡片 (microcard)、缩微印刷品 (microprint) 和幻灯片 (microslides) 之分。如与文献的传统类型——印刷型相比，这类文献出版的过程短，体积大大缩小，并正向高存储密度发展。其特点是体积小、轻便，易于传递，保存容易。但使用必须借助于放大设备，甚为不便。

4. 复制印刷型(photo-reprinted):多属印刷型原件的照相复印品,亦有手稿、档案资料、工作文稿等以小批量加工即可满足需要的复印品,以纸张为载体,通过光电映象而成,可保持原件的版面、尺寸,亦可适当缩小、放大其尺寸,可直接阅读。多用来提供小批量需要的会议文件、办公文件、单篇学术论文等的复印。因印刷方式灵活、价格低,受到用户的欢迎,但此类复印件的寿命短,不宜长期保存。

5. 机读型(machine-readable):是一种利用机器——电子计算机才能进行“阅读”的新型载体。这种文献采用电子计算机和光电磁技术,通过程序设计和编码,把文字信息转换成计算机可读的语言——数字,输入机器,存贮于磁带、磁盘等载体。“阅读”时,由计算机按指令和存入的标识将存入的情报信息进行转换(还原成文字信息),“读”出来,映在屏幕上,供人参考。这种文献因可存量较大,计算机的运转速度快,宜用来作大量的情报信息存贮和快速的文献情报检索。

6. 直感资料(audio-visual materials):也称视听资料,是一种凭声频和视频可以感受的知识载体,如录象带、录音带、科技电影、幻灯片、唱片、光盘等,提供的形象、声音逼真,宜于记载难以用文字表达和描绘的形象资料和声频资料,如用以记载野生动物保护区珍稀禽兽的活动及其吼鸣声。通过这类磁带的播放,可达如见其形,如闻其声的真切效果,形、声、色俱全。这种载体因能直接给人以感官上的感受而得名。

以各种文献形式传递的情报,虽时效较差,但一般质量高,数据准确,叙述完整、系统,可靠性强。

二、如以文献的产生次序和加工整理的深度划分,则可分为:

1. 零次文献(non-printed sources):也称零次情报。指未来及记录下来、尚未发表或不宜公开和大范围内交流的比较原始的素材、底稿、手稿、工作文稿、新闻稿、工程图纸、考察记

录、实验记录、调查稿、原始统计数字、技术档案，以及各种口头交流的知识、经验、情报信息或意见论点以及各种操作示范性（know-how）方面的知识等。此类文献与一次文献的主要区别在于其记载的方式、内容的价值以及加工深度有所不同。此类更为原始性的文献多保留于科技人员之手，另外，科技部门、有关管理部门和计划部门也有收藏。这类文献在较小的范围内交流、使用、参考，其传播渠道少，或常保密，或限制使用以及因珍稀的原因，不为人们知晓而多被埋没。其形式多是抄件、打字件、油印件、内部铅印、复制印刷、描图、晒图以及内部录音、录像等等。因其内容一般具有较高价值、新颖以及难以获得而深受有关用户关注。

2. 一次文献 (primary sources): 习惯上称作原始文献，也称原始情报源。这类文献是科技人员脑力劳动的正式产品和主要产品的形式之一，是科技成果的一种主要表述方式，能代表论文作者的见解或一项理论主要内容的系统性论述，代表新知识（或对旧有知识的新解说），组成了可提供交流的系统性情报。此类文献主要包括：(1) 期刊[学术性期刊，专门报道原始性的工作 (original work)]和报纸；(2) 科学考察报告；(3) 研究报告；(4) 会议论文；(5) 学位论文；(6) 官方出版物；(7) 专利说明书；(8) 技术标准；(9) 贸易文献；(10) 实验记录等。这类文献蕴含的情报丰富，有理论，有情况，有数据，有形象，有时也记录声音，但数量大，语种繁多，出版分散，且互不联系而又常出现重复，质量不一，未经过某种方式的统一筛选和组织加工，呈无序状态，并难以系统地获得和全面掌握，所以，急需在出版的环节上加强控制和严格管理。

3. 二次文献 (secondary sources): 按照特定计划对一定范围或学科领域的一次文献进行鉴别、筛选和加工整理，使之序化后出现的一类文献。代表经过再加工和重组的知识信息，而不是新创立的知识。它以不同的深度揭示一次文献，使一次文献便

于人们掌握、接触并使之受到较好的利用，如各种形式和各种学科内容的书目、索引、文摘和快报等，是报道性和检索性的工具书刊资料。为同大量的原始性一次文献有所区分，特称之为二次文献。这类工具性的文献具有鲜明的重组性，多以款目或条目的形式出现，而且重组不仅不影响其内容实质，而且更便于不同目的的利用。一般所说的情报检索，即指对于此类文献的有效利用，从中查检到一定的知识情报或某项课题的文献线索，亦或是其情报的线索。所以，有时被称作情报指示型或文献指示型的文献，亦可统称之为工具性的文献。其出版的形式可以是图书或期刊，甚至是散页传单，但其目的和作用则都是为了报道或检索，或二者兼而有之。一般在编排体例上讲究款目或条目之间的有机联系，使之成为统一的整体，以能准确地反映某一范围或某个学科以及某个专题的较全面的情报。这类工具性的文献为达到更好的使用效果，一般还设立辅助性的寻检工具，以提高其使用价值。这类文献主要包括：(1) 期刊（仅限于揭示和评述一次文献的那些类型）；(2) 索引和文摘（书目指示性、内容解说报道性或二者兼而有之）；(3) 参考书中的百科全书、专科全书、手册、大全、字典、词典、表格、图谱、数据、公式等；(4) 专科论述（*treatises*）；(5) 论文集（*monographs*）；(6) 教科书等。其中有些类型既起到了重组知识信息的作用，又起到了书目指引性的作用。

4. 三次文献（*tertiary sources*）：这种文献以一次文献为基础，二次文献为手段，将大量有关的情报信息加以全面系统的再度筛选、分析和综合，编写成具有专指性内容和使用目的更为明确、效果更为直接的三次文献。这类文献是情报研究的成果，因编写目的、内容性质、加工深度和使用目的均不同于一、二次文献而得名，如专题综述、述评、进展报告等等，但因各国的习惯不同而各有侧重。也有人主张因三次文献不具备“主题性”知识而只用作协助情报用户作为利用一、二次文献的指导性工具。他们主张这类文献包括便览和年鉴、书目性工具（反映图书出版

及收藏情况的目录、索引和文摘的目录)、文献指南、研究进展目录、组织机构指南等。

这里必须指出,科技情报的主要来源虽是科技文献,但在情报的提供和利用中却不能忽视那些更为分散、更为零星的通过非常规渠道传递的、非文献性的情报源和传递方式,如电台广播、电视广播、一定范围内的闭路电视交流、学术会议(包括会外小会和其他会外活动)、同行间的观摩、实验室和现场参观与操作表演、科技展览、贸易交流活动、亲身交流会谈、信函中的讨论与商榷等等。以这类非文献性方式进行的情报交流的特点是:

(1)迅速:通过当面交流、讨论,不需经过文字撰写、编辑和出版的过程,使用户快速获得所需的情报,有时还会受到意想不到的启发性效果;

(2)吸收的情报具有针对性:获得的情报质量高,尤其是一些学术讨论会的报告常会涉及科学技术的新水平、新论点、新工艺、新设想等,而且还可在会下进行选择性的补充交流,并可建立日常联系等;

(3)便于反馈和对话:在接受一定有用情报后,可进行询问、质疑并相互补充,如某项成果在外观、性能、结构、规格、型号以及操作方法方面的改进和完善方面的建议等。

所以,利用这类情报源要注意选择,使用时应多加分析、判断并加以核实。总之,对于文献情报源和非文献性的情报源要配合使用,以便二者相辅相成,这样得到的情报信息才能迅速、准确、系统、全面而又质量可靠。

第二节 文献工作

文献起源于人类的思维活动,是各个历史时期人类求生存所从事各种活动的原始性记录。随着生活和生产活动的发展,社会

进步，人类的思维活动和劳动方式逐渐复杂，记录这些活动的载体、方式和手段也逐渐演化和进步，经过长期的累积，形成了初期的人类文明。纸张和印刷术的发明和广泛应用，使人类的历史出现了质的飞跃，以印刷品为载体记录下来的人类活动则更为详细、多样和丰富多采，为人类文明累积了宝贵的精神财富。从而世代代得以用这类代表人类智力发展和社会进步的印刷品作为介质向后人传递前人的经验和知识。如果把这种传递的方式视为经验和知识传播的情报活动的话，那么以印刷品等形式出现的文献应当是各个时期情报传递的主要载体和主要来源。

文献工作，一般被视作是为了便于使用而进行的文献收集、分析、加工、整理和科学管理工作，其发展一般分为两个阶段：

一、文献工作的初期阶段（古代至中世纪）

此阶段时间长、范围广。这期间文献工作多集中于图书馆中进行。而图书馆又从博物馆中分离出来[早期的博物馆收罗的内容极为广泛，主要是各历史时期保存下来的历史文物，如以各种物质载体雕刻和抄写的经卷、典籍、绘画、图、表以及大量的能说明人类进步的各历史时期的器皿实物等等。不列颠图书馆的前身就长时期地作为构成大英博物馆（British Museum）的组成部分，就是一个例证]。这当然是由于文献数量的显著增多和文献工作急待发展而促成的。

图书馆在很多国家都具有悠久的历史。封建社会的初期，皇家王室和寺院广为收集历史文物和典籍并任命专人加以保存和管理，如我国周朝的皇家藏书室、古埃及亚力山大图书馆、各国的教堂及寺院图书馆等等。从那时至中世纪，图书的所有权和使用权属于王公贵族和僧侣。进入封建社会的后期，因为纸张和印刷术得到了进一步的应用，图书大量出版，一般人民群众才开始接触图书，用以增长知识、开阔视野，从而导致了科学技术的蓬勃兴起和社会生产的迅速发展。