



刘学和 赵金楼 主编

文献检索

KEJI WENXIAN JIANSUO

科技文献检索

刘学和 赵金楼 主编

张耀华 审定

哈尔滨船舶工程学院出版社

(黑) 新登字第9号

2553/19
内 容 简 介

在知识激增、信息“爆炸”的今天,情报检索对于广大科技工作者、或正在就读的学生,都是至关重要的。本书的编写宗旨在于培养科技人员的情报意识,提供科学的获取知识信息的方法,强化情报检索意识与技能。其内容主要包括:科技情报在科研与生产中的地位作用;科技文献情报源;情报检索原理与方法;检索工具与利用;不同类型文献,如期刊论文、研究报告、会议资料、学位论文、专刊文献等的检索;以及现代计算机情报检索与90年代异军突起的CD-ROM光盘检索技术等。

本书将为高等院校师生和广大科技工作者,提供一种以手工方式和计算机方式高效获取知识和情报的科学方法。

科技文献检索

刘学和 赵金楼 主编
张耀华 审定
傅积成 外文校对

哈尔滨船舶工程学院出版社出版
哈尔滨船舶工程学院出版社出版发行
哈尔滨市松花江印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张13.875 字数295千字
1992年6月 第1版 1992年6月 第1次印刷
印数: 1-5000册
ISBN 7-81007-220-X/G·19

定价: 5.20元

前 言

目前,科学技术正经历着一场新的革命,科学技术的发展日新月异。许多传统学科呈现出崭新的面貌,从知识结构到方法体系,都在发生着重大的革新。各学科间的相互渗透和集成应用,已成为一种普遍的趋势,并对现代工程技术和生产日益产生广泛和深刻的影响。

科学技术日新月异的发展,情报的迅速加工、传递与利用,使整个社会有系统地大量生产知识,不断开拓人们的智力,这已成为实现“新技术革命”宏伟目标的重要关键。在目前改革大潮中,科学研究、生产实践、技术创新、产品开拓、工企管理、经济发展等,无不追求效益,无不掌握有助于实现高效益的科学方法。因此,就要求科学研究工作者和工程技术人员,必须了解科技发展动态,不断完善自己的专业知识、强化创新能力,善于继承和借鉴他人的研究成果,而这在很大程度上取决于对情报的利用。毋庸置疑,情报检索对于从事决策、科研、生产、教学和正在学习的人们来说都是至关重要的。

情报检索既是一个理论问题,又是个实践问题。情报的意义体现于对它的获得与利用。但是,情报需求与情报获得及利用之间存在着严重的矛盾。这是因为现代科学技术的迅速发展,一方面表现为数量的成倍增长;另一方面表现为科技文献分布的高度分散化。要从浩如烟海而又高度分散的文献宝库中,迅速、准确而又没有重大遗漏地查索出所需文献

情报，就必须掌握专门的知识 and 技能。这种专门的知识 and 技能就是情报检索。

本书是为适应现代信息社会中，广大科技工作者和在校就读人员对科技情报日益增长的需求而编写的，旨在培养其科技情报意识，掌握科技情报检索理论与方法，不断提高检索能力与技巧。因此，本书在内容设计和文字编写上力求通俗易懂、简明扼要、讲究实际、突出实用，既有利于授课时的教学安排，又便于工程技术人员自学。它既可作为理工普通高校“文献检索”课程的专门教材，又可供广大科技人员和企业经济管理人员自我学习之用。

全书由刘学和负责总体内容的设计与统稿工作，由刘学和、赵金楼担任主编；哈尔滨船舶工程学院图书馆馆长、副研究馆员张耀华负责本书的审定工作。

参加本书编写人员及其分工（以姓氏音序排列）是：陈淑芬编写第四、第十章，第六章的第五节；纪祥春编写第十一章；李荣编写第八章、第六章第三节；李延海编写第五章、第六章第一、二节；刘天英编写第二章的第一、二、三节、第三、第七章；刘学和编写第一、九、十三章，第六章的第四节；赵金楼编写第十二章、第二章的第四节。

本书在编写过程中，得到了哈尔滨船舶工程学院出版社、图书馆和管理工程系领导的积极支持。对此，全体编者一并致以深切的谢意。

限于编者的水平，加之编写时间仓促，书中难免出现谬误和不妥之处，恳请广大读者和同仁专家指正。

编 者

1992年5月于哈船舶工程学院

目 次

第一章 导 论	(1)
第一节 文献情报概论.....	(1)
第二节 科技情报交流.....	(6)
第三节 情报交流障碍.....	(10)
第四节 科学研究与情报检索.....	(14)
第二章 科技文献情报源	(21)
第一节 科技文献类型与出版形式.....	(21)
第二节 科技文献的产生与演化.....	(32)
第三节 科技文献的功能与特点.....	(38)
第四节 企业经济情报与文献.....	(43)
第三章 情报检索原理与方法	(52)
第一节 情报检索系统.....	(52)
第二节 文献情报检索程序.....	(57)
第三节 检索效率评价.....	(66)
第四节 情报检索语言.....	(73)
第四章 检索工具	(87)
第一节 检索工具概论.....	(87)
第二节 中文检索工具.....	(96)
第三节 外文检索工具.....	(104)
第四节 参考工具书.....	(108)
第五章 期刊论文检索 (中文部分)	(116)

第一节	期刊与期刊文献	(116)
第二节	《全国报刊索引》及其利用	(122)
第三节	常用中文报刊检索工具选介	(132)
第六章	期刊论文检索(外文部分)	(135)
第一节	美国《工程索引》及其利用	(135)
第二节	英国《科学文摘》及其利用	(146)
第三节	美国《化学文摘》及其利用	(161)
第四节	日本《科学技术文献速报》及其 利用	(172)
第五节	苏联《文摘杂志》及其利用	(189)
第七章	学术会议文献检索	(210)
第一节	学术会议概述	(210)
第二节	会议文献概述	(212)
第三节	学术会议召开信息检索	(215)
第四节	学术会议文献检索	(224)
第八章	科技报告及其检索	(249)
第一节	概 述	(249)
第二节	科技报告密级与编码	(253)
第三节	美国政府研究报告简介	(257)
第四节	《GRA & I》及其利用	(261)
第五节	《STAR》及其利用	(272)
第六节	《ERA》及其利用	(277)
第九章	学位论文检索	(284)
第一节	学位论文概述	(284)
第二节	中国学位论文检索	(286)
第三节	国外学位论文检索	(290)

第四节	《国际学位论文文摘》及其利用	(293)
第五节	具体检索实施	(301)
第十章	专利文献及其检索	(306)
第一节	专利与专利文献	(306)
第二节	中国专利文献及其检索	(313)
第三节	英国德温特专利文献检索体系	(322)
第十一章	标准文献检索	(339)
第一节	标准文献概述	(339)
第二节	中国标准文献检索	(343)
第三节	国际标准文献检索	(347)
第四节	主要国外标准文献简介	(349)
第十二章	企业文献情报检索	(358)
第一节	资料性文献检索	(358)
第二节	政策与法规性文献检索	(368)
第三节	事实性文献检索	(372)
第四节	图书及期刊论文检索	(379)
第五节	产品信息检索	(382)
第十三章	计算机情报检索	(384)
第一节	计算机情报检索概述	(384)
第二节	计算机情报检索系统	(389)
第三节	机读数据库	(396)
第四节	计算机情报检索实现	(406)
第五节	光盘情报检索	(422)
主要参考文献		(424)

第一章 导 论

随着科学技术的迅速发展和人类社会的不断信息化，人们对科技文献情报的需求与利用日益迫切和多样化。因此，科技文献情报检索作为一种治学方法与技能越来越受到广大科技人员的重视。实践表明，文献情报检索技能是从事科学研究的最基本的技能之一。

第一节 文献情报概论

一、文献情报的基本概念

文献情报，是指以一定的方式或手段记录在特定载体上的知识。严格说来，文献与情报是两个独立的概念。这里将其作为一个概念使用，是为了别于非文献形式的情报。

那么，什么是文献呢？所谓文献，是指记录有知识的一切载体，或者说，是固化在一定物质载体上的知识。人类知识的存在方式有三种，一，存在于人脑的记忆中；二，存在于实物中；三，以一定的符号记录在特定的载体上，如纸张、感光胶片和磁盘（带）等载体。通常，人们把后一种知识记录方式称为文献。也就是说，凡是记录有知识的一切载体统称为文献。包括一切以文字、图形、符号、声频或视

频等技术手段记录的有知识的载体。

文献有两个最基本的要素，其一，是必须记录有知识，其二，是一定的物质载体形式。两者缺一则不能称其为文献，当然，还必须具备长期的保存性。而记录则是形成文献的手段。文献的知识性、传递性、累积性和时效性是文献最基本的属性。

情报作为科学交流的对象，是指一切传递中的、能够改变情报利用者原有知识结构的知识。我国著名科学家钱学森指出，“情报就是为了解决一个特定的问题所需要的知识，要注意它的及时性和针对性这个要求。”他进一步概括说：“情报就是激化了、活化了的知识。”情报存在于一切文献与人类社会中。

情报作为存在于人类社会中的普遍现象。它存在于人类的一切活动之中，随着人类社会的产生而产生，并随着人类社会的发展而演化。情报是运动着的。正是情报的不断创制、传递和利用，促进了人类社会的不断进步。情报同文献一样，也具有知识性、传递性和时效性。

但是，文献上所记录的知识并不等于情报，而只有当知识进行传递交流并发挥作用，即改变文献利用者的知识结构时才能转化为情报。同样，情报并不仅仅是以文献形式记录的知识，还有以语言、实物等其他形式存在的情报。

概括地讲，文献情报就是指以一定的载体形式记录的知识信息。人类的社会实践和科学研究活动创造了知识，并将知识记录在一定的载体上，这样便形成了文献。文献情报价值存在于情报交流之中。知识的不断创制、激化与活化，产生了情报。情报的不断传递、交流与利用，促进了人

类社会的永恒进步。

二、文献情报与科学技术

现代科学技术是一个统一的整体概念。科学与技术之间不存在本质的区别，除了数学等所谓“纯科学”外，几乎不存在“没有技术的科学”，也不存在“没有科学的技术”，两者是融合为一体的。科学技术的发展同其他任何知识的发展一样，具有连续性和继承性。科学技术的发明创造，需要经验、材料和理论的不断积累。任何一项技术发明都是在前人已经取得的研究成果基础上的再创造。马克思提出：“研究必须充分地占有材料，分析它的各种发展形式，探寻这些形式的内在联系。只有这项工作完成以后，实现的运动才能适当地叙述出来。”这里所说的“材料”，广义地理解，指的就是文献。文献是科学技术存在的一种表现形式。

科技文献是科学技术最基本的要素。它既是科学技术赖以发展的基础，又是科学技术发展的结果。作为人类精神财富的科技文献，是社会实践和科学探究活动成果的真实记录，是文明生产的结晶。现代科学认为，科学技术就是生产力，科技文献是社会发展的“第二资源”。

现代科学技术的发展是异常迅速的。人类从乘马车到驾驶宇宙飞船，从点蜡烛照明到拥有核电站，其间仅有一百来年的历史。第二次世界大战以来，科学技术的发展更加迅速，并且呈现出日益“综合化”和“专业化”发展的趋势。据有关文献报道，近三十年来科学技术上的新发现、新发明，比过去两千年的总和还要多。随着科学技术在广度和深度上的不断发展，科技文献情报急剧增长，其载体形式日

趋“无纸化”和电子化。据国外有的文献报道，科技成果每增加一倍，其文献情报量就增加几倍，生产翻一番，文献情报量就增加四倍。有人预言，本世纪90年代，是“无纸社会”到来的时代，是“电子文献”实现的年代。

概而言之，科学技术的实践活动，创制了文献情报，而对文献情报的开发与利用又促进了科学技术的创新和发展。两者竞相发展，推动了社会的不断进步。

三、科学研究与的情报活动

科学研究是人类社会伟大的实践活动。科学研究既是创制知识的过程，又是文献情报需求的过程。它既是人类社会创造性的实践活动，又是一个社会系统。其中，主要由以下几种构成要素：

- 科学研究人员；
- 科研课题、理论与方法；
- 描述语言与文献情报；
- 科研设备与成果。

从整体上讲，科学研究是一个阶段性的进展过程。这个过程大体上可分为三个阶段：第一，确定科研课题阶段；第二，具体实施研究阶段；第三，形成研究成果与撰写研究报告阶段。在这个过程中，上述构成要素起着重要的作用。作为科学研究人员，在他确定科研课题之前，首先必须了解他人在这方面做了哪些工作。他人已经做了些什么，他人尚在做什么，或他人准备开拓什么新的研究领域等等。为此，他必须查阅大量的文献情报，以掌握进行研究所必需的情报数据、理论与方法。其次，在对具体科研课题进行实质性研究过

程中，必须借助于科研设备对所从事的研究事实进行观察与实验，综合与分析，从而获得新的发现或发明。同时，在这一过程中，还要了解他人所进行的研究的新情况。第四，科学研究的最终总结阶段，是以语言文字形式将研究成果表述出来，形成科技文献情报，并以各种方式和载体，如文字的或声像型的，公开发表或内部交流等，最后汇入整个社会科技文献情报系统。这就是科学研究中的情报活动。

科学研究的伟大实践活动，创制了人类社会的文明。文明体现为人类对知识的不断创制、积累和发展，并借以推动社会的不断发展，“科学技术是第一生产力”。没有科学研究就不会有科学技术的创造和发明，没有科学技术的创造和发明，也就不会有科技文献情报的产生。科技文献情报是科学技术存在的一种表现形式。同样，科技文献情报必须通过传递和利用才能发挥其效用，科技文献的情报价值存在于科学交流与传递之中。这就是情报活动的意义所在。

在科学交流情报活动中，关于情报与知识的吸收关系，英国著名学者、情报学家布鲁克斯，曾提出了这样一个基本方程式： $K[S] + \Delta I = K[S + \Delta S]$

式中， $K[S]$ 表示为原有的知识结构， ΔI 为新吸收的情报量， $K[S + \Delta S]$ 为新形成的知识结构。

从这个意义上讲，情报活动是科学研究的重要组成部分。没有情报活动便没有科技情报的传递与交流，没有科技情报的传递与交流，也就不会有科技知识的利用和吸收。科技知识又在利用与吸收中得以创制和更新。知识的获取、吸收、继承与光大，正是借助于文献这种方式进行的。文献情报的传递与交流促进了社会文明的不断发展。

第二节 科技情报交流

一、情报交流的原理

随着科学技术日新月异的发展，现代经济建设与社会的发展越来越依赖于科学技术的进步，而科学技术的进步又取决于研究人员个人或集团对已有研究成果的吸收能力。现代科学研究是一个具有广泛社会联系的活动，而且又是一个循序渐进的过程，其进步是通过集体的共同努力而取得的。前人的研究成就赖于后人的继承、发展和光大，而后人的研究建筑于前人的研究基础之上。现代科学研究表明，情报交流活动日益频繁与深入。

对于所完成的研究成果，只有得到适时的发表和有效的传播交流，才能为人们所吸收、利用，才能真正体现出情报的实在价值。科学研究成果如果得不到传播交流和利用，就必然会导致科学的停滞，也就不会有科学的发展与光大。情报交流是科学技术赖以存在和发展的基本条件，是经济建设和社会进步的动力。

情报的传递性决定了情报交流必须借助于人类共同的符号系统才能进行，如语言、文字、图像和手势等。情报交流实质上就是人类借助于其共同的符号系统，所进行的有效的知识信息的传递。

情报的创制者、情报的利用者、情报的内容及符号系统，是构成完整的情报交流系统的四个基本要素。科技工程人员创制出的新的研究成果，只有借助于一定的符号系统，

也就是说，依附于某种载体、通过某种情报传播方式才能为人们所吸收和利用。在人类社会，科学情报的创制、传递、获取和利用的种种过程，是科学技术赖以存在和发展的基本机制。情报传递是实现情报交流系统运转的动力因素。

二、情报交流系统

情报交流的方式是多种多样的。同一内容的情报可以通过学术讲演、发表论文、出版专著等各种方式得以传播。传播方式的不同，如学术报告会、电视广播、期刊杂志、专著与文摘媒介等，情报在交流系统中的传递速度和受益者的广度是不同的，有时甚至差异较大。

情报的交流过程，依据其是否依赖于科技文献，而划分为“正式交流”过程和“非正式交流”过程两大类。“非正式交流”过程更多地表现为科技工程人员个人之间的情报交流行为，而“正式交流”过程则表现为依赖于文献情报系统的传递。两者共同构成了情报交流系统。如图1.1所示。这个系统体现了科技人员参与情报交流过程的特征。

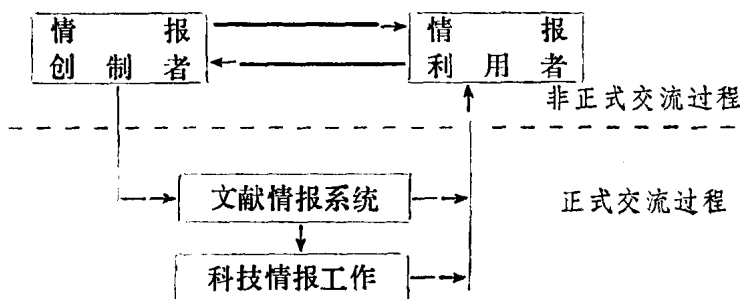


图1.1 情报交流系统图示

三、情报交流的非正式过程

情报交流的非正式过程，是指由科技工程人员自己参与完成的情报传递。这种情报传递交流方式不通过文献情报系统和专门情报人员的帮助而进行。也就是说，凡是不借助文献情报系统和情报工作者帮助而完成的情报传递交流，都可以称其为情报交流的非正式过程。

这一情报交流过程，主要有如下几种方式：

其一，科技人员之间就其彼此所从事的科学研究或研制成果而进行的直接会话或交谈；

其二，科技人员参观访问同行的实验室、科学技术研究成果展览和工程建设等；

其三，科技人员的学术报告、讲演和专题讲座等；

其四，科技人员彼此间的书札和文稿的交换以及书信的往来等。

情报交流的非正式过程，既是情报交流的重要渠道，又是获取情报的重要来源。据美国情报学者研究调查，全部科技情报约有三分之一是通过非正式交流过程传递的，甚至有的情报学者认为，著名科学家的情报80%来自非正式传递过程，即通过出席专家代表会议、研讨会、座谈会和邀请书信函等方式获取的。非正式情报交流过程在情报交流系统中拥有重要的地位与作用。这是因为这一交流过程花费时间短、传递速度快，具有高度的针对性与选择性，信息反馈迅速和便于理解与接受等特点。

但是，非正式交流过程也明显存在着一些不足和局限性：其情报交流的范围十分有限；缺乏有效的社会监督，难

以评价所获得情报的价值和可靠性；不能进行有效的情报积累和再加工。这种交流过程是科技人员间自发进行的，没有一定的组织形式，不易进行科学管理。

四、情报交流的正式过程

与“非正式”交流过程相对应，情报交流的正式过程是指借助于科学文献系统而进行的情报交流。情报交流的正式过程，是一个以“文献”传递为中心的情报交流过程，其他工作环节都是围绕这一中心而展开的。这主要包括：

第一，文献的撰写、编辑、出版和发行等工作。这一工作使得科学知识的创制者与利用者以文献为媒介进行接触，从而实现情报交流。

第二，图书情报工作。这一工作是有组织、有目的、有计划和有控制地向用户提供文献或情报服务。它是科技工程人员继自行进行情报传递交流方式的发展和深化。随着计算机技术在图书情报工作中的广泛利用，它在情报交流过程中发挥着越来越大的作用。

情报交流的正式过程是以文献情报系统为依托的。文献情报系统是专门从事情报传递的职能部门，它首先对广泛搜集来的情报进行加工整理，然后再有目的、有控制地传递给特定的用户。

情报交流的正式过程具有如下一些特点：情报交流范围广泛，不受时空和地点的限制，体现了科学知识的继承性、社会性和国际性；情报信息量大，可靠度高；文献情报的交流便于知识的存贮与积累；有利于科学的管理。因为这是一个具有比较固定的组织形式和稳定的工作程序的情报交流过