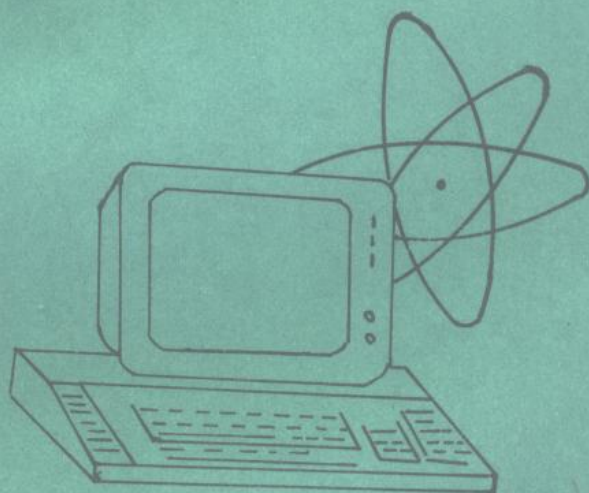


KEJIXINXIJIANSUOYUYIYONG

科技信息 检索与利用

王均林 陈有富 主编



河南科学技术出版社

科技信息检索与利用

王均林 陈有富 主编

河南科学技术出版社

豫新登字 02 号

内 容 提 要

本书旨在提高读者的信息意识和增强其信息检索和利用能力,详细阐述了信息检索的基本知识和常用方法;系统地介绍了十几种综合性和专业性检索刊物的历史、现状和应用;加强了电子计算机检索和信息利用的内容;国内检索刊物介绍、国外检索刊物简介和参考工具书等章节将有助于扩展读者的知识视野;为适应新的形势,本书还对企业信息的有关问题作了介绍;正文后某些信息环境性的附录会给读者一定的帮助。

本书结构严谨,资料新颖,理论与实际相联系,广博与专深相结合,集新颖、通用和资料性为一体,不仅可作为高校理工科研究生、本科生和专科生的教材,也是图书信息工作人员的参考工具书和广大科技工作者的良师益友。

科技信息检索与利用

王均林 陈有富 主编

责任编辑 周本庆

* * * *

河南科学技术出版社出版发行

(郑州市农业路73号)

河南医科大学印刷厂印刷

* * * *

787×1092毫米 32开本 12.5印张 340千字

1993年11月第1版 1993年11月第1次印刷

印数:1—4000册

ISBN 7-5349-1492-2/G·251

定价:7.00元

《科技信息检索与利用》编写人员

主 编	王均林	陈有富			
副 主 编	吴志宏	游全福	蒋媛媛	游春山	朱理达
编写人员	(按姓氏笔画为序排列)				
	王均林	石景兰	朱桂莲	朱理达	刘金盾
	李文渊	轩 红	吴志宏	陈有富	陈海松
	杨彩霞	杨景祺	郑秀莲	胡昌斗	游全福
	游春山	蒋媛媛	解灵霞	穆颖丽	

前 言

当今世界正处于新技术革命和社会大变革之中，人类已进入以物质、能源和信息为基础的信息时代。国内外无数事实证明，善于开发利用信息者无往而不胜，不善于开发利用信息者则往往失败。

检索工具的日新月异和电子计算机、国际通讯卫星等先进技术的广泛使用，使信息检索和利用成为专门的学科而列入大学的教学计划；没有学过这门课的有识之士都在设法补上这一课。为了把文献检索与利用课提高到一个新水平，为了给一般科技工作者提供一本自学参考书，河南省高校文献检索与利用课教学研究会组织有关专家和任课多年的教师，通力合作、三易其稿而撰成此书。

本书以国家教委教育司 [1992] 44 号文件对“文献检索课教学基本要求”为基础，与常见的检索课教材相比，加强了信息检索基础理论和基本知识、信息意识培养、信息利用和计算机检索等教学内容；为开阅读者知识视野，增加了企业信息、其他外文检索刊物介绍等章节及较多篇幅的附录。本书突出信息意识培养和方法论教学，资料新颖，结构严谨，理论与实践相联系，广博与专深相结合，集新颖、通用和资料性为一体，是本书的显著特点。

本书由王均林、陈有富拟定大纲和体例，王均林、陈有富、吴志宏、游全福、游春山、朱理达分别审稿，王均林、陈有富统稿，最后由王均林统改、定稿。各章的执笔者为：第一章：陈有富、朱理达；第二章：陈有富、轩红；第三章：胡昌斗、王均林；第四章：李文渊；第五章：解灵霞；第六章：石景兰、王均林；第七章：陈海松、杨景祺；第八章：刘金盾、吴志宏；第九章：王均林、石景兰；第十章：王均林、陈海松、石景兰；第十一章：游春山、游全福；第

十二章：游全福、游春山；第十三章：杨彩霞；第十四章：吴志宏；第十五章：朱理达、朱桂莲；第十六章：穆颖丽；第十七章：王均林、蒋媛媛；第十八章：王均林、陈有富；第十九章：王均林、郑秀莲；附录：蒋媛媛、杨景祺。

本书在编撰和出版过程中，得到河南省高校图书情报工作委员会副主任路银生、张宝钧、远文遂，副秘书长丁树筠、陈仇白，郑州大学图书馆副馆长吴文阁等同志的热情支持和帮助，教学研究会前任常务副理事长蒋太真研究员在百忙中审阅全稿并提出许多宝贵意见，对此，我们表示衷心感谢。

由于我们学识有限，疏漏之处，恳请广大读者和专家不吝赐教。

编著者

1993年9月

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 信息社会与大学生.....	(1)
第二节 文献信息源.....	(2)
第三节 科技文献的现状与特点.....	(7)
第四节 文献信息检索的含义及作用.....	(8)
第五节 信息意识及其培养	(11)
第二章 文献信息检索基本知识	(15)
第一节 文献信息检索工具的主要类型	(15)
第二节 检索原理与检索方法	(20)
第三节 文献信息检索的程序	(22)
第四节 文献信息检索的途径	(25)
第五节 检索效率的评价	(27)
第六节 检索工具中文献源的识别	(29)
第三章 检索语言	(34)
第一节 检索语言的种类和功能	(35)
第二节 常用的几种检索语言	(37)
第四章 国内检索工具利用	(50)
第一节 我国科技文献信息检索刊物及体系	(50)
第二节 国内科技文献检索工具选介	(54)
第三节 国内科技文献检索工具的使用	(57)
第五章 美国《工程索引》	(61)
第一节 概述	(61)

第二节	编排体系和著录格式	(63)
第三节	工程标题词表	(68)
第四节	检索方法	(73)
第六章	英国《科学文摘》	(78)
第一节	概述	(78)
第二节	编排体系及著录格式	(79)
第三节	INSPEC 叙词表	(89)
第四节	检索方法	(91)
第七章	美国《化学文摘》	(94)
第一节	概述	(94)
第二节	文摘部分的结构体系	(96)
第三节	索引部分的结构体系	(100)
第四节	检索方法	(118)
第八章	特种文献检索	(120)
第一节	科技报告	(120)
第二节	会议文献	(128)
第三节	学位论文	(136)
第四节	标准文献	(138)
第九章	专利常识及国际专利分类法	(151)
第一节	专利常识	(151)
第二节	国际专利分类法	(159)
第十章	专利文献检索	(168)
第一节	概述	(168)
第二节	中国专利文献检索	(170)
第三节	世界专利文献检索——德温特专利检索 工具	(184)
第四节	其他主要专利检索工具介绍及专利文献 的使用	(200)

第十一章 美国《生物学文摘》	(204)
第一节 概述.....	(204)
第二节 编排体系及著录格式.....	(205)
第三节 检索方法.....	(217)
第四节 《生物学文摘/报告、评论、会议》(BA/RRAM) 简介.....	(219)
第十二章 英联邦农业局(CAB)文摘	(224)
第一节 概述.....	(224)
第二节 编排体系及著录格式.....	(225)
第三节 检索方法.....	(230)
第十三章 联合国粮农组织《农业索引》(Agrindex)	(237)
第一节 概述.....	(237)
第二节 编排体系及著录格式.....	(237)
第三节 检索方法.....	(245)
第十四章 日本《科学技术文献速报》	(248)
第一节 概述.....	(248)
第二节 编排体系及著录格式.....	(249)
第三节 检索方法.....	(255)
第十五章 其他外文检索刊物简介	(258)
第十六章 科技参考工具书	(273)
第一节 辞典.....	(273)
第二节 百科全书与年鉴.....	(277)
第三节 手册.....	(285)
第四节 机构指南和人名录.....	(288)
第十七章 计算机信息检索	(290)
第一节 概述.....	(290)
第二节 数据库的结构.....	(294)
第三节 计算机检索方法.....	(299)

第四节	计算机检索步骤·····	(304)
第五节	国际联机检索系统简介·····	(313)
第六节	光盘检索系统简介·····	(315)
第十八章	信息利用 ·····	(321)
第一节	文献阅读·····	(321)
第二节	信息资料积累·····	(326)
第三节	信息研究·····	(328)
第四节	信息调研报告及其撰写·····	(336)
第十九章	企业信息 ·····	(344)
第一节	企业经营与信息·····	(344)
第二节	企业信息的种类和信息源·····	(348)
第三节	企业信息的搜集·····	(351)
第四节	新产品开发与信息利用·····	(356)
第五节	市场信息·····	(362)
第六节	管理信息检索工具简介·····	(365)
附录		
附录一	黑本式(Hepburn)假名、罗马字母字译对照表·····	(370)
附录二	俄英字母字译对照表·····	(371)
附录三	部分国家和地区国际通用代码·····	(372)
附录四	专利文献著录项目国际标准代码注释·····	(372)
附录五	我国引进的国外文献磁带·····	(373)
附录六	国内自建数据库一览表·····	(375)
附录七	我国的部分国际联机检索终端·····	(385)
主要参考文献 ·····		(388)

第一章 绪 论

第一节 信息社会与大学生

一、信息社会的挑战

人类社会在完成工业化阶段后，现正逐步迈入信息社会。在信息社会里，知识和技术是比其他任何自然资源都更为重要的财富。以前，主要依靠丰富的天然资源和人力资源发展经济的一些国家，目前在国际竞争中已逐渐处于下风。他们已认识到，自己输出很多，所获甚少，而且短时间内无法改变这种可悲的状况。资源仍在大量地、廉价地输出，劳动力（包括很多受过高等教育的）也在廉价地甚至是无偿地输出或流失，在国际竞争中常常受制于知识大国和技术大国。

目前，在我国出现的知识贬值趋势，无疑是一种不正常现象。主要是由于管理方面的短期行为和经济领域中某些混乱而造成的。然而即使在这种情况下，也有不少人发现和认识到信息资源的价值，并且，其中有些人利用手中掌握的信息和知识（经济信息、技术信息和市场信息等）取得了颇为可观的经济效益和社会效益，或使自己在社会上左右逢源，事业成功。

信息社会向传统观念提出了有力的挑战，也向大学生提出了挑战；它将每个国家和个人推入一场新的全球性的知识竞赛中，谁忽视信息和知识，谁就将沦为信息和知识所有者的奴隶。

二、大学生与信息

大学是知识密集、各种高级人材云集的地方。当我们进入大学时，我们就进入了人生的一个新时期，即从求学期向知识应用期和创造期转变的时期。大学为帮助我们顺利地实现这种转变提供了一种独特的环境和条件。在这里，学科林立，课程种类丰富，教授学者多如繁星，图书馆藏书丰富，汗牛充栋，此外还有使人眼花缭乱的各种讲座和社团活动。学习方式不同于中学，学习的自由度很大，自己支配的时间很多。教师讲课提纲挈领，教材不固定，参考资料多，并且需要自己收集。这种学习环境，为我们吸取丰富的知识提供了基础。孟子曰：“君子生非异也，善假于物也。”我们要适应这种环境，积极有效地利用这种环境。要突破中学阶段的学习观念，树立大课堂的观念。不仅要重视小课堂，还要重视从大课堂中吸取各种活的和有用的信息和知识。不仅要钻研课本，还要广泛收集各种相关的文献信息。不仅要掌握老师传授的知识，更重要的是要学会自己去获取知识，掌握做学问的方法和诀窍。

总之，获取知识是人类生存和发展的重要条件，也是我们大学生必须具备的重要能力之一。这种能力日后将会成为从事科学研究和发明创造的基础，成为从求学期转变为创造期和应用期的催化剂。

第二节 文献信息源

一、文献、信息与知识

“文献”一词最早见于孔子著的《论语·八佾篇》。南宋朱熹曾对“文献”作了这样的解释：“文，典籍也，献，贤也。”中华人民共和国《文献著录总则》(GB3792. 1—83)将文献定义为：记录有知识的一切载体。最近几年，不少学者将文献定义为：记录有知识和信息的物质载体。这使文献的外延又有所扩展。

信息从字面上理解就是通过信号带来的消息；更确切地说，信息是事物存在的方式和运动规律的某种表示。不同的事物具有不同的存在方式和运动规律，各自发出不同的信息，从而构成了各种事物的不同特征。信息被人类认识就升华为人类的知识。可见信息是知识的原料，知识是信息的一部分，是系统化、精炼化了的信息，是某一系统信息的积累和储存。这些知识累积记载于各种形式的载体上，便成了文献。知识和信息通过各种不同的手段传递给接受者，为他们所理解或应用，称为特种信息（即人们所说的情报）。

科技文献是记录有科学技术信息或知识的载体，是古今中外劳动者智慧的结晶，它反映了科学研究的进展和水平，是科学研究工作必不可少的知识源泉，是人类共同财富。

作为载体的科技文献记录和传播着科技知识，它在科技交流中起着重要作用；科技文献汇集和保存了人类精神财富，被称为“第二资源”，是发展科学技术的重要基础；同时科技文献也是衡量学术水平和成就的重要标志。

二、科技文献的形式与级别

1. 科技文献的形式 文献是历史发展的产物，它又是随着历史的发展而不断地发展变化。其载体形式经历了甲骨、金石、竹木、绢纸、胶片（带）、磁性体等阶段；其记录手段经历了刀刻、铸造、手写、印刷、打字、照像、磁录等历程。根据科技文献的载体形式不同，目前可分为：

（1）手写型：主要是指古代印刷术未发明以前的古代文献和未经付印的手稿及技术档案之类的资料。

（2）印刷型：它是一种传统的文献形式，也是目前常见的文献形式。它以纸张为载体，通过油印、铅印、石印、胶印、复印等手段，把负载科技知识的文字信息固化在纸张上。这类文献的优点是便于阅读和流通，但其载体的体积和重量大、负载文字信息的密度低，需要占用较大的存储空间，加工、整理与保存也需要花费较多

的人力、物力。

(3) 缩微型：它是一种以感光材料为载体，以缩微照相为记录手段而产生出来的文献形式，包括缩微胶卷、缩微胶片、缩微卡片等。它的主要特点是体积小、成本低、储存密度大、保存期长、节约空间、便于携带，但不能直接阅读，必须借助于缩微阅读设备。

(4) 机读型：它是近年来出现的一种新型文献，即使用计算机进行存储和阅读的一种文献形式。它是以磁性材料为存储介质，以打字、穿孔或光学字符识别装置为记录手段，通过程序设计和编码，把文献信息变成计算机可识别的机器语言，然后输入计算机，存储在磁带、磁盘、磁鼓等磁性载体上，检索时再由计算机输出的文献形式。它的特点是存储密度高、速度快、一次加工多次使用，但设备要求高、费用昂贵。

(5) 视听型：又称声像型。它是一种非文字形式的文献，以磁性材料和感光材料为存储介质，借助于机械装置直接记录声音或图像信息而产生出来的文献。如唱片、录音带、电影、幻灯等。在科技文献中，这类文献的比重正日益增多，国内外许多图书文献中心已把它正式列为收藏对象。

2. 科技文献的级别 科技文献按其加工层次和信息量的变化情况，可分为三个级别：

(1) 一次文献：也称原始文献，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，是科技成果的一种表达方式。如科技论文、科研报告、会议文献、专利说明书、技术档案等。

(2) 二次文献：二次文献是依据一次文献的外表和内容特征，经过加工整序的文献。如书目、索引、题录、文摘、参考工具书等。二次文献并不是新创立的知识，而是对大量无序的一次文献进行整序，它以不同的深度揭示和报道一次文献，使一次文献便于人们掌握和利用。

(3) 三次文献：三次文献就是利用二次文献广泛地选用一次文献内容，通过综合分析和研究对比而编写出来的文献。包括综述、进

展、报告、专题报告、动态述评、数据手册，百科全书、文献指南等。

一次文献是二、三次文献的来源和基础。从一次文献到二、三次文献，是一个由博而约、由分散到集中、由无组织到系统化的过程。

从文献检索的角度来说，一次文献主要是检索的对象，二次文献是检索的工具，三次文献是检索结果的体现。

三、科技文献的出版类型

科技文献按其出版的形式不同可分为以下几种：

1. **科技图书** 图书是诸种出版物中历史最悠久的一种。它的品种最多、数量最大、范围最广。科技图书包括阅读用书（如选集、专集、全集、教科书、论文集等）、参考工具书（如字典、辞典、年鉴、手册、百科全书、大全、指南、名录、图谱、年表等）和检索工具书（如索引、目录、文摘、题录等）。

阅读用书给人们提供各种系统性、完整性、连续性的信息和知识；参考工具书给人们提供各种经过验证和浓缩的知识和数据；检索工具书则给人们提供有关文献线索或其浓缩物的信息。

2. **科技期刊** 它是采用统一名称、定期或不定期出版的连续出版物。它具有出版周期短、报道速度快、内容丰富、数量大、文种多等特点。因而科技期刊能及时反映国内或国际的科技水平。据统计，从期刊方面获得的科技信息量约占整个信息来源的 65~70%，因此，它是主要的信息源。

3. **专利文献** 专利文献主要是指专利说明书，是专利发明人向本国或外国专利局提出的说明该项发明的目的、技术梗概及专利权限的申请书和正式说明书。经过专利部门审查批准后，即具有法律效力。专利文献具体实用、新颖，且有独创性，报道及时包含着丰富的技术信息，但在利用专利文献时，应考虑它的垄断性和可靠性问题。

4. **会议文献** 会议文献是指各种科技会议上发表的文献。会议文献含有大量的最新情报信息，是了解科技发展动向、水平和最新成就的重要文献。但由于会议文献出版分散、形式多样，给收集和检索带来了一定的复杂性。

5. **科技报告** 它是科技人员在从事某项科研工作中而撰写的阶段研究报告或研究成果的正式报告。它具有单独成册、出版日期不定、内容专深、报道迅速、多为保密等特点，一般控制发行。但是公开和解密的科技报告也占一部分。我国的科技报告，分为内部、秘密、绝密三级，由内部控制发行。

6. **政府报告** 它是指各级政府所属部门发表出版的文献，一般分为行政性文献和科技性文献两类。科技性文献占 30~40%，包括科技报告、科普资料、技术政策等。

7. **学位论文** 它是高等学校毕业生和研究生为获得不同的学位而提交的学术论文。它具有内容专一、阐述详细、比较系统等特点，对研究工作具有一定的参考价值。学位论文除少数可能发表在期刊上或印成单行本外，一般不出版发行，通常保存在指定图书馆或授予学位的大学图书馆里，只供查阅或复制。

8. **标准文献** 它是一种具有约束力的规定性、法律性文献，它是关于工、农业产品和工程建设的质量、规格、检验方法等方面所作出的技术规定，是从事生产、建设的一个共同技术依据和准则。通过标准文献，可以了解各国的经济政策、技术政策、生产水平、标准化水平等。是了解工业发展情况的重要参考资料。

9. **产品资料** 它是各国厂商为推销产品而出版发行的一种商业性宣传资料。产品资料包括产品目录、产品样本、产品说明书、产品手册、产品总览等。它能反映国内外同类产品的技术发展过程、当前的技术水平和发展动向等，具有一定的技术信息价值。但此类文献的使用寿命，随产品更新周期的缩短而降低。

10. **其他科技文献** 包括技术档案、科技报纸、科技图纸、科技电影、科技数据、研究文稿等。这些文献也具有一定的信息参考

价值，特别是科技数据是一种新型的、具有发展前途的文献类型。

不同的研究工作往往需要不同类型的文献，例如，研究基础理论的研究人员侧重于检索期刊论文，搞技术革新的科技人员则着重检索专利文献。

第三节 科技文献的现状与特点

近半个世纪以来，由于科学技术发展速度越来越快，科技成果不断增多；同时，传统学科之间的界限打破，学科之间相互交叉、相互渗透，边缘学科、新兴学科不断涌现，学科间的联系已越来越密切，任何一个学科都不可能脱离其他学科而单独发展。所以，科学技术文献具有以下几个方面的特点：

一、数量庞大，增长迅速

据统计，目前，全世界每年出版的科技图书有 20 余万种，科技期刊 5 万余种，年发表论文 500 余万篇，国际会议文献 10 余万篇，每年出版专利文献约 100 万件，其他文献（科技报告、技术标准等）每年也有几十万件。预计，科技文献的数量每隔 7~8 年增加 1 倍。以我国为例，1979 年出版图书 17212 种（其中新书 14007 种），期刊 1470 种，1983 年出版图书 35700 种（其中新书 25826 种），1992 年初全国登记注册的期刊已达 6000 种。

二、出版分散，交叉重复

据报道，一个专业的文献，在本专业杂志上发表的只占 50%，而另外的 50% 则发表在与其相关的杂志上。布拉德福文献分布定律说明，一定主题的文献，除刊载在“核心期刊”上外，还广泛分布于非核心期刊之中。这种分布近似于 $1 : a : a^2 : \dots : a^n$ 的几何级数。据引文统计表明，地质学文献有 15.6% 引自非地质期刊；数学文献有 21% 引自非数学期刊；物理学文献有 25% 引自非物理学期刊；化学