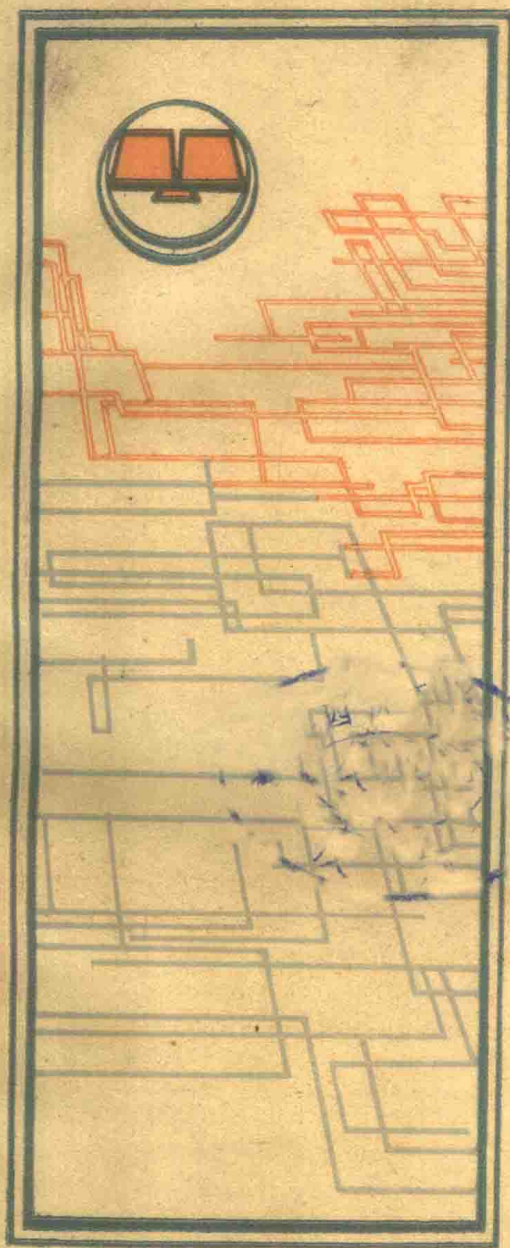


科技文献检索与利用教程

朱晓观 王冰

刘国田 主编

南开大学出版社



科技文献检索与利用教程

朱晓观 王 冰 刘国田 主编

南开大学出版社

内 容 提 要

《科技文献检索与利用教程》系统地阐述了科技文献检索的基础知识及检索方法,简明地剖析了自然科学工具书的排检原理,详细地介绍了国内外主要科技文献的检索途径和方法。

本书为高等院校理工科文献检索课的教材,也可供科研人员以及文献信息研究者参考。

〔津〕新登字011号

科技文献检索与利用教程

朱晓观·王冰·刘国田 主编

南开大学出版社出版

(天津八里台南开大学校内)

邮政编码300071 电话319318

新华书店天津发行所发行

天津宝坻第四印刷厂印刷

1993年10月第1版 1993年10月第1次印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 11.25 插页: 2

字数: 243千 印数: 1-3000

ISBN7-310-00658-5/G·103 定价: 6.20元

绪 论

随着科学技术的发展进步,和现代化信息系统的出现和完善,人类的智力在更广阔的时空中拼接和繁衍,致使科技成果以前所未有的速度增长,科技信息急剧增加。

目前全世界出版的科技期刊约35000种,每年发表的科技论文约400万篇,出版专利说明书约100万件,出版会议录1万种以上,出版图书约50万种,平均不到一分钟便出版一种新书。

同时,知识的更新在加快,信息的有效期在缩短。十年前发展起来的新兴工业技术,今天已有30%过时,电子技术已有50%被淘汰。据估计,文献的平均寿命约为5年,其中:图书10~20年,研究报告10年,学位论文5~7年,期刊3~5年,国家标准5年,产品样本3~5年。

欲从如此浩瀚的文献海洋里,迅速、准确地查找出所需信息,不采用科学的方法及有效的工具,真可谓望洋兴叹,一筹莫展。德国柏林图书馆门前有这样一段话,“这里是知识的宝库,你若掌握了它的钥匙,这里的全部知识都是属于你的”。这里所说的“钥匙”,就是文献检索的知识和方法。

然而,目前我国不少的科技人员,花费在查阅资料上的时间约占全部科研时间的50%以上。据原中国科技情报学会对我国部分科技人员查找文献情况的调查结果表明,我国

85%以上的科技人员缺乏文献检索的知识,不同程度地感到查找文献比较困难,或者非常困难,甚至无法查得。这种状况很不适应科学技术迅速发展的新形势,因此,国家教委十分重视在高校开设文献检索与利用课程,在《印发〈关于在高等学校开设“文献检索与利用”课的意见〉的通知》中指出“如何提高大学生的自学能力和独立研究问题的能力,是造就四化建设需要的专门人才的重要课题,也是教学改革应当重视和研究的课题。”在《关于改进和发展文献课教学的几点意见》的通知中进一步指出“开设文献检索与利用课的目的,在于使大学生和研究生增强文献信息意识,初步掌握利用文献信息的技能。它不仅有助于当前教育质量的提高,而且是教育面向未来的一个组成部分,对人们不断吸收新知识,改善知识结构,提高自学能力,发挥创造才能都具有重要的意义”。

所谓文献信息意识,是指人脑对文献信息这种事物的反映过程,是人们捕捉判断文献信息和决定自己文献信息的态度的一种能力。因此,文献信息意识强弱对文献信息的吸收、利用的效果是截然不同的。

文献检索与利用课程,旨在提高学生的文献信息知识,这是培养学生掌握检索文献技能的基础和前提,也是学生学好文献检索与利用课程的内在动力。

目 录

绪论	(1)
----	-------

第一篇 文献检索基础

第一章 科技文献概论	(1)
------------	-------

第一节 科技文献	(1)
----------	-------

一、科技文献的涵义	(1)
-----------	-------

二、科技文献的特点	(2)
-----------	-------

三、科技文献的功能	(3)
-----------	-------

第二节 科技文献源的结构	(4)
--------------	-------

一、按载体性质划分	(4)
-----------	-------

二、按出版形式划分	(5)
-----------	-------

三、按加工深度划分	(5)
-----------	-------

第三节 科技文献源的形式	(9)
--------------	-------

一、科技图书	(9)
--------	-------

二、科技期刊	(10)
--------	--------

三、专利文献	(11)
--------	--------

四、标准文献	(14)
--------	--------

五、科技报告	(17)
--------	--------

六、会议文献	(23)
--------	--------

七、产品样本	(25)
--------	--------

八、技术档案	(27)
--------	--------

九、政府出版物	(29)
---------	--------

十、学位论文	(31)
--------	--------

第二章 科技文献存储机构	(32)
第一节 科技文献存储机构概况	(32)
一、图书馆系统	(32)
二、科技信息系统	(36)
三、档案馆系统	(39)
第二节 文献存储机构服务体系	(43)
一、文献外借	(43)
二、参考咨询	(45)
三、定题服务	(47)
第三章 科技文献检索基础	(49)
第一节 科技文献检索概述	(49)
一、科技文献检索的涵义	(49)
二、科技文献检索的作用	(51)
三、科技文献检索的发展	(53)
第二节 科技文献检索工具	(58)
一、检索工具的功能	(58)
二、检索工具的类型	(59)
三、检索工具的结构	(62)
四、检索工具中文献来源的识别	(64)
第三节 科技文献检索方法	(70)
一、常用方法	(70)
二、检索步骤与途径	(73)
三、检索效率	(77)

第二篇 检索工具原理

第四章 自然科学工具书常识	(81)
第一节 工具书的功用	(82)
一、工具书的特点	(82)

二、工具书的功用.....	(83)
三、工具书的类型.....	(84)
第二节 参考性工具书	(85)
一、字典、词典.....	(86)
二、百科全书.....	(87)
三、年鉴.....	(91)
四、手册、指南.....	(93)
第三节 检索性工具书	(95)
一、目录类.....	(95)
二、文摘.....	(98)
三、索引.....	(101)
第五章 自然科学工具书排检法	(106)
第一节 字序排检法	(106)
一、字形检字法.....	(106)
二、音序检字法.....	(107)
三、号码排检法.....	(109)
第二节 分类排检法	(112)
一、我国现代分类法.....	(112)
二、国际常用分类法.....	(116)
三、自编体系分类法.....	(124)
第三节 主题时地排检法	(125)
一、主题排检法.....	(125)
二、时序排检法.....	(127)
三、地序排检法	(127)

第三篇 各类文献检索

第六章 中文科技文献检索工具	(129)
第一节 检索国内科技文献的主要工具	(129)

一、综合性检索工具.....	(129)
二、专业性科技文献检索工具.....	(135)
第二节 检索国外科技文献的中文工具	(138)
一、检索国外图书的目录	(138)
二、检索国外期刊的目录.....	(139)
三、检索国外论文资料的目录.....	(140)
四、检索国外馆藏资料的目录.....	(140)
五、检索国外专利文献的工具.....	(142)
六、检索国外技术标准的目录.....	(143)
七、检索国外科技文献的文摘.....	(144)
第七章 综合性科技文献的检索	(149)
第一节 美国《工程索引》(EI)	(149)
一、概况.....	(149)
二、《工程索引》的编排与著录.....	(151)
三、《工程索引》的检索方法.....	(158)
第二节 日本《科学技术文献速报》	(160)
一、概况.....	(160)
二、期文摘著录格式及其使用.....	(162)
三、卷索引	(167)
第八章 专业性外文科技文献的检索	(172)
第一节 美国《化学文摘》	(172)
一、概况.....	(172)
二、CA的文摘	(174)
三、CA的索引	(180)
四、辅助工具.....	(188)
五、检索方法.....	(188)
第二节 美国《生物学文摘》	(191)
一、概况	(191)
二、文摘的编排方法、著录格式及其索引体系	(191)

三、利用《生物学文摘》进行文献检索·····	(198)
第三节 英国《科学文摘》·····	(200)
一、概况·····	(200)
二、《科学文摘》的主要内容和编制方法·····	(201)
三、利用《科学文摘》进行文献检索·····	(213)
第九章 特种科技文献的检索·····	(215)
第一节 科技报告及其检索·····	(215)
一、概况·····	(215)
二、美国政府四大报告·····	(216)
三、检索AD、PB报告的工具·····	(219)
四、检索NASA报告和DOE报告的工具·····	(225)
第二节 会议文献的检索·····	(226)
一、会议文献类型·····	(226)
二、会议文献的检索·····	(227)
第三节 学位论文及其检索·····	(239)
一、《国际学位论文文摘》概况·····	(239)
二、《国际学位论文文摘》的编排及著录格式·····	(240)
三、检索途径和方法·····	(243)
第十章 专利文献检索·····	(246)
第一节 专利的基本概念·····	(246)
一、专利制度·····	(246)
二、取得专利权的条件·····	(246)
三、专利类型·····	(247)
第二节 专利文献及其作用·····	(248)
一、专利文献·····	(248)
二、专利文献的特点·····	(249)
三、专利文献的作用·····	(250)
四、专利文献内容的局限性·····	(251)
五、专利与专有技术·····	(251)

第三节 专利文献的阅读	(252)
一、专利说明书的标头	(252)
二、专利说明书语言特点	(257)
第四节 德温特《世界专利索引》	(260)
一、《世界专利索引》的发展概况	(263)
二、《世界专利索引》出版物	(261)
第五节 专利文献检索	(267)
一、检索专利文献的工具	(267)
二、检索专利文献的途径	(268)
第六节 国际专利分类法 (IPC)	(269)
一、IPC的等级结构及标志	(270)
二、《IPC关键词索引》用法	(274)
三、《IPC分类索引》的主要用途	(274)
第七节 美、英专利的检索	(274)
一、美国专利的检索	(274)
二、英国专利的检索	(280)
第八节 产品样本资料的检索	(281)
一、产品样本概述	(281)
二、产品样本的来源	(283)
三、产品样本的使用范围	(284)
四、产品样本的服务方式与检索	(286)
第十一章 联机信息检索	(289)
第一节 国外联机信息检索概况	(290)
一、DIALOG系统	(290)
二、ORBIT系统	(292)
三、ESA-IRS系统	(292)
第二节 国内联机信息检索介绍	(293)
第三节 检索及其策略	(294)
一、取得有关咨询信息	(295)

二、确定咨询课题是否适于联机检索	(295)
三、文档选择	(296)
四、确定使用系统	(296)
五、分析检索课题	(296)
六、选择检索词	(297)
七、计划检索	(299)
八、进行检索, 获得结果	(299)
第四节 联机检索服务方式	(301)
一、定题服务(SDI)	(301)
二、追溯检索(RS)	(302)
三、联机检索	(302)
四、其它检索	(302)
第五节 主题词表	(303)
一、主题法与主题词	(303)
二、主题词表	(304)
第六节 检索方法及过程	(306)
一、分析课题	(306)
二、选择主题词	(307)
三、建立提问式	(307)
第七节 检索保留方法	(310)
第八节 联机检索举例	(311)

第四篇 文献的利用与生产

第十二章 自建个人文献存贮系统	(315)
第一节 科技文献的收集	(315)
一、科技文献收集的基本原则	(315)
二、科技信息收集的途径	(316)
三、科技信息的贮存	(316)
第二节 文稿的撰写	(317)
一、撰写文稿的主要步骤	(318)

二、文摘的不同类型·····	(319)
第三节 综述的撰写·····	(320)
一、综述性文摘的作用·····	(320)
二、对撰写者的要求·····	(321)
三、综述文章的撰写方法·····	(322)
第四节 专利文献的撰写·····	(322)
一、说明书撰写·····	(323)
二、权利要求书·····	(326)
三、专利公开前的几个阶段·····	(326)
第五节 科研工作报告及科研成果报表·····	(327)
一、科研工作报告·····	(327)
二、科研成果报表填写·····	(329)
第十三章 科学研究程序与论文撰写·····	(330)
第一节 科学研究课题的类型·····	(330)
一、基础性研究·····	(330)
二、应用性研究·····	(331)
三、发展性课题·····	(331)
第二节 科学研究工作的程序·····	(332)
一、研究课题的确定·····	(332)
二、搜集与占有资料·····	(335)
三、实验数据的获得及处理·····	(336)
四、科学抽象与结论的形成·····	(336)
第三节 科学论文的撰写·····	(339)
一、科学论文的含义·····	(340)
二、科学论文的结构·····	(340)
三、标题、作者、摘要、参考文献及其它·····	(342)
四、论文修改·····	(345)
主要参考文献·····	(347)
后记·····	(349)

第一篇 文献检索基础

第一章 科技文献概论

第一节 科技文献

一、科技文献的涵义

人类知识的存在形式，主要有3种。第一种是存在于人脑记忆中的知识；第二种是存在于实物中，如古文物、样品、样机、物品等实物中的知识；第三种是用文字、图形、符号、代码、声频、视频等技术手段记录在一定的载体上，如刻在甲骨上、印在纸上，摄在感光片上，录在磁性载体上的知识等，人们把第三种知识存在的形式称为文献。可见，凡是人类的知识用文字、图形、代码、符号、声频、视频等方式和技术手段记载在一定载体上的每一件记录，均称为文献。我国国家标准《文献著录总则》中对文献的定义是“记录有知识的一切载体。”即：知识 + 记录，描述方式 + 物质载体。

什么是科技文献呢？科技文献是人们从事生产斗争、政治斗争和科学实验的记录。它反映着科学技术、社会发展的成就和水平，积累着无数有用的事实、数据、理论和方法，记载着无数成功或失败的经验教训，标志着人类文明的程度。

根据文献的定义，载体和知识是文献的两个基本因素，而记录则是文献的基本特点。换言之，知识是文献的实质内

容，载体是文献的外在形式，记录方式则是二者之间的联系物，三者缺一均不成为文献。因此，科技文献就是记录与科学技术有关的知识的一切载体。即：凡是用文字、图形、符号、声频、视频等手段在物质载体上保存的科技知识，都可称为科技文献。

二、科技文献的特点

现代科技文献发展的特点主要有：

1. 数量激增，内容重复。

近几年来，各种类型的科技文献在急剧地增加，每隔几年，其总量就翻一番。并且同一科技文献的内容，往往由一种类型的报道转化为另一种类型的形式再次加以报道，致使文献内容重复交叉严重。

2. 分布极散，报道越分越细。

如今，一种专业刊物所报道的内容，往往包罗3~5个学科，甚至更多的学科，所以普遍存在着一篇专题论文涉及几种专业的情况。并且随着文献总量的日益剧增，专业刊物越来越多。原来在某个学科或专业期刊上发表的论文，随着新学科或新专业的形成，增加了新的报道刊物，或者将原来刊物增加分册，力求被报道的学科或专业内容更深，更精。

3. 语种扩大，载体形式增加

目前科技文献所用语种达几十种，比较通用的语种也有十多种。据统计，由于语言关系，现时发表的文献中有一半科研人员看不懂。因此，世界各国都在大量翻译外国文献，这种译本的数量，正在不断增加。

当今科技文献，除了传统的印刷形式外，还产生了各种视听资料、缩微资料、电子计算机阅读资料等多种载体形式。

4. 质量下降，文献寿命缩短。

科技文献数量的增长速度，比科技期刊数量和篇幅的增长速度要快得多，从而造成文献大量积压，或者拖延很长时间才能发表。并且当今科技文献质量也在降低，国外有人曾对科技期刊的利用情况进行统计，发现有35%的论文从未被人引用，49%的论文只被用过一次，只有16%的论文被人多次引用过。

科技文献从有效性到失效期，已从19世纪的约50年，缩短到如今只有5~10年的时间。而某些新技术、新工艺的文献，更替时间则更快。

三、科技文献的功能

1. 科技文献是存贮科技知识的重要工具

科学知识的存贮和积累，是科学存在和发展的最主要的条件，而文献存贮是科学知识存在和表现的基本形式。因为，研究工作的结果最终要用科学文献的形式表述。所以，可以说，科学文献是科学表现其存在的形式。

科技文献是汇集和保存人类知识的宝库，人类的科学发现、发明创造，几乎都汇集在科学文献中，它对社会的科技发展，对促进经济的繁荣和昌盛，是取之不尽，用之不竭的资源。

2. 科技文献是进行科学技术研究的依据和基础。

文献是人类认识客观世界的主要手段，文献的产生和发展，对于提高人们的认识能力，促进人类社会的进步和发展起到了十分重要的作用。

科学技术的研究，是探讨客观事物的本质和规律的活动，因此，科技人员进行科学技术的研究与开发，都必须以丰富的

文献资料为基础,首先要查阅大量有关课题的资料,在充分占有材料的基础上,分析其各种发展形式,探寻其内在联系,以便取得所需要的足够的科学依据,藉以认识过去,研究现在,预测未来。

3. 科技文献是传播科学信息的最基本,最重要的手段。

文献是一种信息,知识,载体,随着文献的传播,信息知识也随之交流。世界各国最新的科学技术成果,大都通过最新的科学文献反映出来。人们通过科学文献可以吸收大量有用文献信息,充分吸收世界先进科学技术的成就,为自己所用,加速科学技术发展的步伐。科学文献是最主要的信息源,是传播科学信息最基本,最重要的手段。

第二节 科技文献源的结构

科技文献源的结构,可以从载体性质,出版形式和加工深度三个方面划分。

一、按载体性质划分

1. 手写型。手写型资料是最古老的文献形式,在印刷术发明之前,记载古典文献的载体形式,如甲骨,青铜,金石,竹术,绵,羊皮等载体类型,都属于手写型文献。

2. 印刷型,印刷型文献是一种传统的、也是最常见的文献形式,包括铅印,油印,胶印等。通过各种印刷手段把负载科技知识的文字信息固化在纸张上。其主要特点是,符合人们的习惯,不必借助于任何技术设备可以直接阅读,便于携带和传递。其缺点是,记录文献信息的密度低,体积大,份量重,管理困难,不便存贮。