

自然科学 文献检索

杨建东 主编



中州古籍出版社

自然科学文献检索

杨建东 主 编

中州古籍出版社

G252.7-43

4714

(豫)新登字05号

自然科学文献检索

杨建东 主编

责任编辑 弦声

中州古籍出版社出版发行(郑州市农业路73号)

郑州牧专印刷厂 印刷

850×1168毫米 32开本 15印张 370千字

1993年8月第1版 1993年8月第1次印刷

印数001—8000册

ISBN7—5348—0967—3/G·206

定价: 6.20元

内 容 简 介

本书是专供师范专科学校理科专业用的文献检索课教材。全书分为11章，除系统介绍文献检索与图书馆利用、文献检索基本知识、检索工具与参考工具、书刊文献检索、特种文献检索、教育心理学文献检索以及利用文献读书治学等内容外，还将师专所设理科各专业如数学、物理、化学和生物等专业文献检索作了详细的介绍。全书理论联系实际，内容重点突出，使用教材新颖，较好地体现了专科性、师范性、适用性和教育性等特点。另外，本书列举了大量检索实例，介绍了近千种检索工具和参考工具，并附有书名索引。本书适用范围较广，除供师专文献课教材使用外，还可供有关高等学校、科研单位、厂矿企业的科技人员、图书情报工作者学习参考。

序

杨建东同志主编的《社会科学文献检索》、《自然科学文献检索》出版了，这是供师专用的“文献检索”课程的教材，也是全国文献检索教学领域中的新成果。我们感到由衷的高兴，相信这部教材将在教学中发挥很大的作用，受到师专学生的欢迎。

从1984年国家教委（原教育部）要求各校开设“文献检索与利用”课程以来，全国大部分高校和部分中专都陆续开设了这门课程。近十几年来的教学实践证明，“文献检索”课程对于培养学生的情报意识、提高他们的情报技能是十分必要的。具备文献检索的知识，就能使人们在文献的海洋中把握方向、获得自由，能够系统及时地获得所需的文献和信息，从而有助于科学研究和读书治学。“文献检索”课程是各个学科专业的一门基础性的和工具性的课程。它“授人以渔”，把有关文献、文献的手工检索和计算机检索的知识传授给学生，使他们能问津于文献的海洋，掌握文献检索的途径和方法，增强获取文献信息的本领，其功效将及人们终生的学业生涯。

文献检索方面的教材，近十年来已涌现了数百种。这主要是由于为了结合各个学科专业、适应不同层次学生需要而导致的结果。为了总结这门课程的教学经验，提高教材质量，1992年4月，国家教委在南京召开了研讨会，发布了这门课程的基本要求，强调这门课程的基础知识传授的系统性、适当扩大教材的适用面；要求解决好国内文献检索与国外文献检索、文献检索和事实检索、手工检索和计算机检索、文献检索的方法和原始文献的获取等教学内容的结合；并要求增加实习的比例等等。从而提高这门课程教学的系统性、科学性和实用性。

《社会科学文献检索》编写人员分工：第一章，黄本华（孝感师专）；第二章，第一至三节，邓祖明（黄冈师专），第四节，张宜平、吕翰韬（河南师大）；第三章，唐贵荣（零陵师专）；第四章，尚文兰、罗德运（湖北省图工委）；第五章，刘仲英、吴神译、朱宁（咸宁师专）；第六章，向寅坤、戴金波（岳阳师专）；第七章，傅伟宣（石家庄师专）、邱维德（廊坊师专）；第八章，陈永刚（固原师专）；第九章，王德金、彭传新、鲍金秀（宜昌师专）；第十章，宋江武、李秀娥、赵世泽、韩连武（南阳师专）；第十一章，郭侃、李南（内江师专）；第十二章，郭汝丽、胡养儒、张宜平、张希华（河南师大）；附录一、二，黎修身（襄阳师专）、马绍荟（湖北民族学院）、孙楚春（黄冈师专）。

《自然科学文献检索》编写人员分工：第一章，黄本华（孝感师专）；第二章，第一至三节，邓祖明（黄冈师专），第四节，张宜平、吕翰韬（河南师大）；第三章，唐贵荣（零陵师专）；第四章，尚文兰、罗德运（湖北省图工委）；第五章，宋江武、李秀娥、赵世泽、韩连武（南阳师专）；第六章，陈方、陈有富、曹翠萍（河南高校文检课教研会）；第七章，陆刚、张联民、马红（驻马店师专）；第八章，石教兴（鄢阳师专）；第九章，杜旭东（玉林师专）；第十章，胡养儒、王磊、郭汝丽、孔德贤（河南师大）；第十一章，郭汝丽、胡养儒、张宜平、张希华（河南师大）；附录，林家华、鄢勇（湖北师院）。

组织师范专科学校文献检索课教学有经验有成效的教师来编写师范专科学校文献检索课教材，既按照国家教委“文献检索课教学要求”，又切实结合师范专科学校的现实和改革形势。这对于改善师范专科学校文献检索课的教学工作，具有重要的意义。但是，考虑到我国经济建设的迅猛发展，社会的人才需求和培养，对教材建设的适应性的要求，不可能是一劳永逸的。我们所做的仅仅是迈出了第一步。任务仍然艰巨，有待我们继续努力。

个重要组成部分。编写适合这一广大对象的教材是十分必要的。师专的学生，就是明天的教师，他们即将担负教学任务，传授包括文献检索知识在内的各门知识，培养学生包括文献检索在内的各项技能。这将使文献检索的知识得到极大的普及，从而有助于提高全民族的科学文化水平。因此，杨建东同志主编的这一套教材的出版是很有意义的。我，作为文献检索课教学的一名老兵，感到十分欣慰，同时祝愿这一套教材能为广大师范专科学校所采用，发挥其作用。

陈志祚

1993年2月28日于

武汉大学图书馆情报学院

编辑委员会

主 编 杨建东

编辑委员（以姓氏笔画为序）

王 磊 邓祖明 石教兴 麦天成 杜旭东 宋江武
陈 方 林家华 尚文兰 杨建东 张庆武 胡养儒
唐贵荣 黄本华 陆 刚 傅广荣

撰稿人员（以姓氏笔画为序）

马 红 王 磊 孔德贤 邓祖明 石教兴
吕翰韬 李秀娥 杜旭东 宋江武 尚文兰
罗德运 林家华 陈 方 陈有富 赵世泽
胡养儒 张宜平 张联民 张希华 唐贵荣
鄢 勇 黄本华 曹翠萍 陆 刚 郭汝丽
韩连武

目次

序

前言	(1)
第一章 文献检索与图书馆利用	(4)
第一节 文献检索课的意义和作用	(4)
第二节 怎样利用图书馆	(12)
第二章 文献检索基础知识	(30)
第一节 文献概述	(30)
第二节 文献分类法	(60)
第三节 文献检索概述	(69)
第四节 电子计算检索	(81)
第三章 检索工具与参考工具	(95)
第一节 工具书概述	(95)
第二节 检索工具	(100)
第三节 参考工具	(112)
第四章 书刊文献检索	(131)
第一节 图书文献检索	(131)
第二节 报刊文献检索	(151)
第五章 教育学、心理学文献检索	(171)
第一节 教育学文献检索	(171)
第二节 心理学文献检索	(180)
第三节 中学理科教学文献检索	(189)
第六章 特种文献检索	(197)
第一节 科技报告	(197)
第二节 会议文献	(202)
第三节 学位论文	(208)

第四节	标准文献	(211)
第五节	产品样本	(220)
第六节	专利文献	(223)
第七章	数学文献检索	(246)
第一节	数学文献概述	(246)
第二节	数学检索期刊及其检索	(260)
第三节	数学参考工具书及其检索	(272)
第八章	物理学文献检索	(283)
第一节	物理学文献概述	(283)
第二节	物理学检索期刊及其检索	(294)
第三节	物理学参考工具书及其检索	(303)
第九章	化学文献检索	(314)
第一节	化学文献概述	(314)
第二节	化学检索期刊及其检索	(325)
第三节	化学参考工具书及其检索	(337)
第十章	生物学文献检索	(352)
第一节	生物学文献概述	(352)
第二节	生物学检索期刊及其检索	(361)
第三节	生物学参考工具书及其检索	(373)
第四节	农林学科国内检索工具简介	(380)
第十一章	利用文献读书治学	(387)
第一节	文献的收集与整理	(387)
第二节	学术论文写作	(407)
附录一:	常用自然科学中文工具书刊分类索引	(423)
附录二:	本书参考文献	(470)

前 言

为适应师范专科学校开设文献检索课教学的需要,进一步落实国家教委有关文件精神,根据现行教材的实际状况和本类学校近几年来教学实践经验,湖北、河南两省图工委,组织9省18所师范院校和有关部门的46位文献检索课教师与专家,编写了《社会科学文献检索》和《自然科学文献检索》这套教材,以满足本类学校教学之急需。

本教材尽可能充分吸收现代科学发展的最新成就和现行教材的优秀成果,从师专所设专业和中学所开课程的实际需要出发,力图体现专科性、科学性、思想性、实践性、师范性、选择性等原则要求。在章节设置和内容安排上,正确处理专业覆盖面和专业、针对性、文科和理科、共性和个性、理论和实际、传授知识和实习训练、学科规律和师范特点之间的辩证关系,分清主次,突出重点,文理分册,共用部分章节内容,可供选择使用,以适应不同专业、不同层次教学的实际需要和学生实际购买能力的要求。在编写和教学中,强调对专业文献、检索工具及其检索方法的重点介绍,加强对学生的情报意识和检索与利用专业文献技能的培养。

本教材由湖北省高校图工委秘书长杨建东和河南省高校图工委副秘书长陈仇白,组织和领导编委会成员,经过反复研讨、交流经验、统一认识,由邓祖明起草并经编委会讨论、修改、通过了教材编写大纲,分头组织编写了教材初稿,由邓祖明和湖北省图工委副秘书长罗德运分文、理科进行初审和修改后,由杨建东终审定稿。

杨建东同志主编的这一套教材正是在上述精神的指导下编成的。我认为，它具有下列一些较为明显的特点：

第一，重视了文献检索基础知识的教学。《社会科学文献检索》和《自然科学文献检索》这两部适应文、理科学生的教材，既有学科分野的特点，同时在基础理论与基础知识方面，采用共同的章节，注意了文理科的交叉，从而使教材更具备基础性和通用性。

第二，这部作为师范专科学校的教材，重视教材的教育性。它的章节体系有序，符合循序渐进的教学要求，每章后附有思考题，全书后有“文献检索常用工具书目录”（收有800多种检索工具书和参考工具书）等附录。这能使学生举一反三，并有扩大视野的可能。

第三，教材强调了教学的针对性。这两部教材以国内文献检索知识为主，以常规文献检索方法为主，适当介绍国外文献检索和计算机检索的知识，这是符合师专学生的实际情况的，同时也使学生不乏对国外文献检索和计算机检索的初步了解。

第四，与过去同类教材相比，这一部教材增加了怎样利用图书馆的专门章节。它介绍了国内主要文献的分布状况和获取原始文献的渠道。因此，实用性，也是这一部教材的明显特色。

最后，这一套教材的成熟性表现在，其前身是早在1987年就编印出的同名教材，已历时五年的教学，具备了较丰富的教学实践经验的积累。加之参加现在这一套教材编写的，有湖北、河南等九省十八所师范院校图书馆的作者共46名。他们认真总结经验，集思广益，既有分工写作，又有认真统稿，因而在教材的基础性、系统性、科学性、实用性方面有所突破。

我国有师范院校259所，其中师范专科学校187所。师范专科学校图书馆的数量，占全国各类型高校图书馆总数的六分之一。这说明，师专“文献检索”课程的教学是全国文献检索教学的一

本教材在编写和出版过程中，得到很多专家、读者和有关单位的大力支持与关怀，谨表示诚挚谢意！因条件和水平有限，可能还存在不少缺点和失误之处，衷心希望师生及专家们批评指正。

编者

1993年2月

第一章 文献检索与图书馆利用

现代高等教育要求培养具有多方面知识才能和较高文化素养的人才,以适应社会不断发展变化的需要。因此,高等学校在给
学生传授基本知识的同时,必须注重培养学生学会利用图书馆,
通过自学获取知识的能力,必须注重培养学生学会检索文献,进
行科学研究的能力。

图书馆是高等学校的文献情报中心。只有掌握了利用图书馆
的途径和检索文献的方法,才能充分使用图书馆的文献情报,达
到掌握知识,提高能力的目的。可以说,学会利用图书馆和掌握检
索文献的方法,就等于找到了一把打开知识殿堂大门的金钥匙。

第一节 文献检索课的意义和作用

任何一门课程,都有其特殊的意义和作用。论述课程的意义
和作用,主要是用以说明课程的重要地位和地位。文献检索课的
意义和作用,主要可从四个方面来理解。

一、现代科学技术发展的趋势

现代科学与文献是一个相互促进,共同发展的整体。但是现
代科学与文献发展的趋势,各具特色,有着本质的区别。

1、现代科学发展的整体化趋势

现代科学已经形成一个相互联系的整体,各门学科既独
立发展又密切联系,相互之间构成了错综复杂的网状立体层次结
构。因而也就产生了许多边缘学科:如生物物理学、生物力学;
许多综合学科,如环境科学、生命科学;许多横向学科,如控制

论、信息论、系统等。

2、现代科学发展的数学化趋势

现代科学已进入成熟发展阶段，其主要标志之一，就是科学日趋数学化。随着应用数学的发展和电子计算机的广泛应用，这种趋势越来越明显。现在，不仅自然科学，技术科学，而且社会科学都普遍处在数学化的过程中。

3、自然科学与社会科学相互渗透的趋势

长期以来，人们把自然科学和社会科学视为互不联系，各自独立发展，界线分明的两大领域。现代科学的发展，正在深刻地改变着这一传统见解。一些长期被认为只能在自然科学中应用的方法和工具，如数学方法，模拟方法，计量方法，电子计算机等，现在广为社会科学吸收。与此同时，原来属于社会科学的一些思想、概念，如决策、系统分析等，也被移植到自然科学中。

4、科学、技术、生产一体化趋势

现代科学的进步，不仅使人们对自然的认识极大地向前推进，而且迅速转化为技术，迅速形成生产力，为生产发展开辟了广阔的天地。科学、技术、生产一体化是现代社会的特征。在这三者之间，科学的发展离不开技术的推动，科学的发展又反过来推动技术的发展，而技术则是联系科学与生产的中间环节，处于承上启下的地位。三者相互促进，相互协调，形成一个整体向前发展。

5、科学的社会化和社会的科学化趋势

科学的社会化首先表现为现代科学研究项目同以往相比，其规模越来越大，综合性程度越来越高，科学本身越来越社会化了。其次表现为科学研究从古代、近代以分散的个人劳动为主，发展到现代以集体劳动为主，有的甚至跨出国界，采取许多国家联合研究的方式，科学研究人员的研究活动也社会化了。

在科学社会化的同时，必然会出现社会的科学化。社会的科

学化实际上是科学的社会功能充分发挥的结果。在现代化社会里,科学已全面渗透到经济、政治、文化的所有领域,深刻地影响着社会生活的各个方面。

二、现代文献发展的趋势

现代文献发展的趋势,受现代科学技术发展趋势的制约和影响。现代科学技术发展的速度越快,现代文献发展的内容与形式、质量与数量、以及文献的新陈代谢等方面,也就发展越快。

1、文献数量急剧增长的趋势

据统计,目前全世界每年发表的科学论文达2000万篇,投入市场的图书,50年代有20多万种,60年代有40多万种,70年代有60多万种,80年代有70多万种,平均二十年增长一倍。期刊,50年代有2万多种,60年代有4万多种,70年代有8万多种,80年代有20万多种,平均每7—8年增长一倍。自1987年以来,全世界出版的各种文献每年超过1.2亿册,平均每天出版30万册,每分钟出版2000余页。

2、文献形式复杂化、文种多样化趋势

现代科技的发展,使文献的载体发生了重大的变化,出现了纸质印刷品与缩微资料、机读资料、光盘资料等多种文献载体并存的局面。文献生产方式由笔墨时代到铅与火的时代,再过渡到光电时代,形成了手工缮写、机械印刷、光电存贮相结合的综合发展趋势。预测到2000年,纸质印刷型文献占总文献的45%—60%,机读文献占15—30%,其它文献占20—30%,文献载体形式愈来愈复杂。

与此同时,用以记载文献的文种也在不断增加。目前,各国出版的科技期刊,连续出版物所采用的文种有70—80种之多。比较集中的文种分布也有7—8种。其中英文约占50%,德文、俄文各占10%以上,法文占7%,日文占3%,西班牙文占2%,

中文及其它文种约占10%。

3、文献分布广泛，分散的发展趋势

文献分布的广泛分散表现在两个方面：一是同一专业文献分散在许多专业刊物上。据原苏联情报所统计，1332篇地球物理学文献只有402篇刊登在地球物理杂志上，其余912篇分散在317种相关专业和综合性专业刊物上。二是除综合性、跨学科刊物外，许多专业刊物发表的文献涉及到多种学科。

此外，文献的广泛分散还表现在同一篇文献用多种形式、多种文字发表，同种文献同时有几种文献类型的版本。

4、文献的新陈代谢周期变短的趋势

科技的发展，新文献的不断涌现，使文献内容的老化期变短。目前，各类文献的平均使用寿命为：图书10—20年；期刊3—5年；科技报告10年；学位论文5—7年；技术标准5年；产品样本3—5年。有80—90%的科技文献使用寿命为5—7年，其有效期比以往大大缩短。

三、新时期对人才培养的要求

当前，我国正处于一个以经济建设为中心，扩大对外开放，全面进行经济和政治体制改革的新时期。在这一新的历史时期，国家的主要任务是进行经济建设。开展经济建设，必然需要大批高质量的各方面的专业人才。因此，新时期对人才培养提出了更高的要求，它所需要的是应该热爱社会主义事业，具有为国家富强、人民富裕而艰苦奋斗的献身精神的人才；应该具有不断追求新知，具有实事求是、勇于创新的科学精神的人才；应该具有一定的专门知识和技能、有较强的工作能力和开拓能力的人才；应该懂得商品经济，具有经济头脑和竞争意识的人才；应该具有民主作风和法制观念的人才。

具体地讲，新时期对人才培养的要求主要有如下几方面：