

文献检索与利用课系列教材

工程技术 文献检索与利用

工程专科学校用 张鼎衡 主编

武汉大学出版社

编写说明

近几年,全国各高等学校根据国家教育委员会的文件精神,陆续开设了文献检索与利用课。实践证明,本课程的开设有助于增强大学生的情报意识,提高查找文献资料的效率,培养自学能力和独立研究的能力。这无疑是教育面向未来的一个组成部分。

许多高校在开设文献检索与利用课的过程中,陆续编写了一批教材,积累了一定的经验。为了进一步提高教材的质量,经国家教委批准,全国高校图书馆工作委员会于1986年秋组织成立了文献检索与利用课系列教材编审委员会,负责规划、组织教材的编写和审订。这一套教材总计约30种,从1987年起陆续出版。

为了适应不同层次、不同专业的大学生的情报需求,在系列教材中,既有学科覆盖面较宽的教材,又有专业性较强的教材,并有实习指导书等。教材力求理论联系实际,注意基础知识的传授和检索能力的培养,反映最新研究成果。现将系列教材推荐给各校选择使用。

组织学术骨干编写一套较好的文献检索与利用课教材,对于大学生和广大科学工作者不断吸收新知识、改善知识结构和发挥创造才能,都具有重要意义。但是,教材建设是一项长期而艰巨的任务,我们现在所做的,仅仅是拉开了序幕。教材中不可避免地存在着这样或那样的问题,希望教师和学生在使用过程中不断提出意见和建议,使这套教材不断充实和完善。

全国高等学校文献检索与利用
课系列教材编审委员会

1986年12月27日

前 言

《工程技术文献检索与利用》是全国高等学校文献检索与利用课程系列教材的一个分册。

本教材从高等工程专科学校的培养目标——高级应用技术人员需要出发，在总结工程技术文献检索与利用课教学经验的基础上，理论联系实际，注重实用，简明扼要地阐述了文献检索与利用的有关基础知识和基本方法。本书的结构体系具有自己的特色：以中文检索工具书为主体，检索方法为主线，文献类型检索与专业文献检索并举；使用面广，覆盖工程专科的大部分专业；除专业文献各章供相应专业选用外，其余各章均为各工程专业通用。此外，本书选用的多为近期检索工具，取材较新，有利于指导检索实践活动。

全书共16章，包括文献检索与图书馆利用、文献检索基础知识、专利与标准文献检索，以及地质、冶金、机械等专业文献检索，国外检索工具名著单独编成一章，最后是数据与事实检索。

本书除供全国高等工程专科学校作教材外，还可作电大、职大、夜大等工程专业的教材和其他高等学校同类专业的教学参考书。

参加本书编写的人员有：张鼎衡（一、二、六章），张鸣放（三、七章），陈忠德（四、五章），马咬发（八、九章），郑瑞林（十章），邹荫生、童丽娜（十一章），鲁仕春、程倩、王伟、关永淳（十二、十四章），龙爱祖（十三章），黄瑞华（十五章），石岩、龙爱祖、姜昭运（十六章）。

本教材的编写，得到了冶金高校科技情报组织的积极支持和谢天吉研究馆员的热情指导与审稿，在此一并致谢。

限于编者的水平，本书的缺点和错误在所难免，请读者批评指正。

张鼎衡

1989年10月于武汉

目 录

前言	(1)
第一章 文献检索与图书馆利用	(1)
第一节 文献检索与图书馆	(2)
第二节 图书馆基础知识与读者	(5)
第三节 文献检索与文献利用	(13)
第二章 文献检索基础知识	(19)
第一节 文献概述	(19)
第二节 文献检索	(29)
第三节 检索工具	(35)
第三章 图书、报刊论文与特种文献检索	(40)
第一节 图书检索	(40)
第二节 报刊及其论文检索	(45)
第三节 特种科技文献检索	(62)
第四章 专利文献检索	(72)
第一节 专利文献基础知识	(72)
第二节 中国专利文献检索	(80)
第三节 世界专利文献检索	(88)
第五章 标准文献检索	(96)
第一节 标准文献基础知识	(96)
第二节 中国标准文献检索	(99)

第三节	国际和国外先进标准文献检索·····	(102)
第六章	产品资料检索·····	(111)
第一节	产品目录基础知识·····	(111)
第二节	机械产品资料检索·····	(115)
第三节	化工产品资料检索·····	(120)
第四节	轻工业名优产品资料检索·····	(123)
第五节	建材产品资料检索·····	(125)
第七章	地质文献检索·····	(130)
第一节	地质学文献的特征·····	(130)
第二节	国内地质文献检索·····	(132)
第八章	冶金文献检索·····	(142)
第一节	冶金文献检索工具体系·····	(142)
第二节	几种主要冶金文献检索工具介绍·····	(148)
第三节	冶金文献检索工具的使用方法·····	(154)
第九章	机械文献检索·····	(158)
第一节	机械文献检索工具体系·····	(159)
第二节	几种主要机械文献检索工具介绍·····	(164)
第三节	机械文献检索工具的使用方法·····	(177)
第十章	电子与自动化技术文献检索·····	(182)
第一节	电子文献检索·····	(183)
第二节	自动化与计算机文献检索·····	(190)
第十一章	化学化工文献检索·····	(199)
第一节	《中国化工文摘》·····	(200)

第二节	《中文科技资料目录——化学工业》…	(207)
第三节	其他化学化工文献检索工具简介……	(212)
第十二章	轻工文献检索 ……	(220)
第一节	纺织文献检索……	(220)
第二节	食品文献检索……	(224)
第三节	造纸文献检索……	(226)
第十三章	建筑专业文献检索 ……	(231)
第一节	建筑工程文献检索……	(231)
第二节	建筑材料文献检索……	(236)
第十四章	交通运输工程文献检索 ……	(240)
第一节	水路运输文献检索……	(240)
第二节	公路运输文献检索……	(245)
第三节	空路运输文献检索……	(251)
第十五章	国外几种主要检索工具的使用方法 ……	(254)
第一节	美国《工程索引》及其使用方法……	(254)
第二节	英国《科学文摘》及其使用方法……	(263)
第三节	英国《世界专利索引》及其使用方法…	(271)
第四节	美国《化学文摘》及其使用方法……	(282)
第五节	美国《金属文摘》及其使用方法……	(293)
第十六章	数据与事实检索 ……	(300)
第一节	词典与百科全书……	(301)
第二节	科技年鉴……	(306)
第三节	科技手册……	(316)

第一章 文献检索与图书馆利用

图书馆，似乎尽人皆知，有馆舍、图书和工作人员，为广大读者提供文献资料服务。其实不然，对图书馆的历史、性质、职能以及图书分类、目录组织等恐怕就鲜为人知了；即使经常去图书馆借书和阅览的人也未必了解得很清楚。

图书馆的一切工作归根到底都是为读者服务的。“读者第一，服务至上”是图书馆的根本宗旨。图书馆为读者提供的服务方式很多，如图书外借、馆内阅览、读者辅导、文献检索、参考咨询、文献复印等。其中文献检索的学术性和技术性都比较强，在图书情报一体化的条件下，最富有生命力，是读者利用图书的必由之路。

文献检索在我国好像是一件新事，它与图书馆相比，了解的人就更少了。近几年来在高等学校里相继开设了“文献检索与利用”课程，受到大学生们的欢迎。有一些年龄稍长的学者、专家和工程技术人员对文献检索也发生了兴趣。有的与大学生们一起听课，有的进行自学，边学边实践，受益非浅，尝到了文献检索的甜头。其实，文献检索也不是新事，从图书馆产生的那一天起，同时也产生了文献检索。图书馆搜集、整理和保存的一切文献资料是供读者利用的。要利用，就得查找；查找就是检索的一个基本含义。当然，把文献检索作为一门学科(或学科的分支)来进行研究和利用，在我国确实时间不长，属于初级阶段。在科学技术发达的国家里，文献检索作为情报检索的主体来研究和利用已经有半个多世纪了，甚至还可以往前回溯一段时间。

图书馆作为人类知识的宝库和文献信息交流的中心，集中到一点就是让读者最有效地最充分地利用经图书馆工作人员最大努力收藏的一切文献资料。为此，无论是图书馆工作人员，还是读者，都要寻找能够获得最佳文献资料利用效果的途径。这就是文献检索。图书馆利用这个途径把自己收藏的人类的精神财富像喷泉一样地洒向四面八方，而读者则在“泉水”飞溅下滋润着心灵，武装着头脑。

综上所述，图书馆、文献检索、文献资料利用三者之间好像一根铁链中三个紧扣的链圈，其中文献检索是媒介，是中心的一环。因此，加强对文献检索的研究，并不断应用和推广其研究成果，既能促进图书情报工作的发展，又有利于读者提高对文献资料的利用效果。

第一节 文献检索与图书馆

“图书馆”一词虽是1896年由日本传入中国的，但在中国不叫图书馆的“图书”有着悠久的历史。中国是一个文明古国，在殷代以前就产生了文字。有了文字就产生了记录人类文化知识的书籍。书籍就是图书馆产生的重要条件。早在公元前13世纪的殷代，王室中就出现了保存典籍的地方。既有典籍的保存，就有典籍的查找。这是图书馆与文献检索的萌芽。秦始皇建都咸阳后在阿房宫设置专门的藏书机构，并专设“柱下史”负责管理。汉武帝下令“大收篇籍，广开文献之路”，并兴建馆舍，专设官职，从事藏书收集和管理的工作，藏书总量达35 000多卷。汉成帝命刘向、刘歆专门整理藏书，编成我国最早的藏书目录——《七略》，用来检索上古到汉代的所有收集的藏书。这时，我国“国家图书馆”已经初步形成，文献检索工作也随之开始。

从此以后，各代封建王朝都设有“国家图书馆”，而且规模越来越大，地位也相应升级。当时图书馆的名称虽各不相同，但其

收集和利用藏书的职能是一样的。从魏、蜀、吴三国时期至清代，图书馆冠以各种美名，如宋代的“秘阁”、“龙图阁”，清代的“文渊阁”、“文津阁”、“文溯阁”、“文宗阁”、“文汇阁”、“文澜阁”等，凡此种种，可以统称为藏书楼。晋元帝时的“大著作郎”李充编制的《四部目录》，确立了中国图书目录经、史、子、集四分法的体系。清代乾隆时，在广泛收集图书的基础上编辑而成的《四库全书》，收书3461种，共分79 309卷，是我国古代图书的大汇总。

随着中国封建社会的解体，西方科学文化传入中国，中国藏书楼逐渐让位给现代图书馆。1903年在武昌建立的武昌文华公书林，是我国第一个公共性质的图书馆。此后，在湖北、湖南、北京等地相继成立各类图书馆。据1936年统计，各类型图书馆达5196所。

中国现代图书馆的社会属性和社会职能，与古代藏书楼相比，已经发生了很大的变化：其中最主要的是面向全社会，为来自社会各阶层的读者服务。由此而来的，图书馆编制了各种书目、索引，为读者提供利用藏书的工具；同时，开展咨询服务，为读者解难释疑。正是这两个方面工作的开展，为文献检索的定型和发展创造了前提。但是，由于受旧中国社会条件的限制，图书馆的文献检索工作发展是十分缓慢的。

新中国成立后，我国的文献检索工具体系和检索系统才逐渐建立和发展起来。一方面继承历史遗产，充分利用前人编制的各种检索工具；另一方面翻译国外检索工具，为我所用。在此基础上，逐渐编制符合国情的检索工具体系和创立检索系统。

1956年，中国科学技术情报研究所翻译出版了苏联的《机械制造文摘》和《冶金文摘》。此后，不断地增加翻译本，到1961年增至50种（分册），约占当时苏联出版的文摘杂志数的50%。从1961年以后，我国检索工具的编制从以翻译为主过渡到“混合本”、“自编本”。1965年出版自编检索刊物30多个分册。1966

年中国科技情报所和中央各部共出版检索性刊物59种, 112个分册。其中文摘刊物30种, 83个分册, 年报道35万条; 题录29种, 29个分册, 年报道40余万条。此外, 还编辑出版了很多专题性、单卷本的文摘、题录等检索工具。

据1980年统计, 我国国内邮发的书目、索引、目录、文摘等检索刊物达80多种, 非邮发的100多种。据1982年的不完全统计, 检索刊物已达236种。近几年来检索刊物的编制工作又有了新的发展。

我国检索刊物体系的形成和发展, 有力地促进了图书馆的文献检索工作。图书馆为提高藏书利用率和最大限度地满足读者的需求, 都很重视对检索刊物的收集和利用。不少图书馆还自编馆藏目录、索引等检索工具, 供读者利用。

纵观图书馆的发展简史与文献检索的关系史, 不难看出, 图书馆为文献检索提供了文献基础, 文献检索为图书馆利用增添了活力; 两者一起随着社会的发展而发展, 随着科学技术的进步而进步。

自从本世纪四五十年代以来, 科学技术在深度和广度上都得到了迅速发展, 因而世界各国的科技文献出版物也随之飞跃发展。据统计, 科技文献每10年左右增加一倍。尖端科学的文献发展速度更快, 如原子能文献每2—3年就翻一番。目前全世界出版科技期刊35 000种左右, 每年发表论文约400万篇; 每年出版专利说明书100万件; 技术标准20万件; 会议录1万种以上; 1979年全世界出版图书约60万种, 平均不到一分钟出版一种新书。在出版形式方面, 除了传统的印刷型以外, 直感型资料(录音带、录像带、光盘、科技电影、幻灯片等)的发展异常迅速。科技文献的急剧增长给图书馆及读者都带来了困难和压力, 迫使采用新的方法, 使有价值的文献得到迅速利用。焦点集中在怎样改进检索工具和检索体系。因此手工检索、机械检索、电子计算机检索相继出现。

目前, 我国图书馆里的文献检索方式正在开始以手工检索为

主向电子计算机检索过渡；绝大多数图书馆采用手工检索，少数大型重点图书馆正在研究和试用电子计算机检索。从手工检索向电子计算机检索过渡，这是文献检索工作发展的必然趋势。

实现电子计算机检索，不只是个别图书馆的事，而是涉及到整个图书情报事业、技术装备和国家现代化水平等方面；因此必须从实际出发有领导、有计划、有步骤地进行。当前大多数图书馆的文献检索工作，仍应抓紧研究和改进手工检索，发挥手工检索的作用，为实现电子计算机检索打下坚实的基础。

第二节 图书馆基础知识与读者

图书馆里收藏的文献资料，数量巨大，形式多样，内容丰富。当读者进入图书馆时，即使他的知识渊博，才华横溢，也会顿时感到自己的渺小，好像一叶小舟漂入了汪洋大海，不知所措。当然图书馆工作者的咨询工作会给读者一定的帮助，但是，只靠咨询是远远不够的。要掌握图书馆利用的主动权，在知识的海洋中自由地“航行”，只有通过学习、了解图书馆的基础知识，以文献检索为媒介，在图书馆利用的不断实践中获得高速有效地汲取知识的本领。

图书馆里的文献资料，大体可分成三类：图书、期刊、资料。它们“遵纪守法”，排列有序，各就其位，各司其职。读者如能按其规矩，照章办事，它们就绝对服从，乖乖地听候“使唤”。文献资料组织的“章法”，就是图书、期刊、资料的各种分类法和组织法。读者了解和掌握了这些“章法”，就能自由地获取所需文献，成为图书馆利用的强者。为此，读者必须熟悉图书馆里文献资料的分类原则、目录组织、藏书排架等基本知识和方法，为运用自如地进行文献检索工作创造条件。

由于图书、期刊、资料的分类、编目、排架的原则和方法基本相同；因此，只要熟悉了图书的分类、编目和排架，其余的就迎刃

解了。

一、了解图书分类

图书分类是按一定的分类表进行的，而分类表是按一定的原则编制的。我国分类表的编制原则如下：

第一，以马克思主义、列宁主义和毛泽东思想为指导，以辩证唯物主义和历史唯物主义为依据，类目的确立及其序列安排，不仅从科学概念出发，同时要考虑它的思想政治内容。

第二，分类体系以学科分类为基础，采取从总到分、从一般到具体的逻辑系统。同时考虑图书分类的特点，既要能容纳古代的和外国的图书资料，又要充分反映新学科和新事物。

第三，在类目安排和标记符号的设置上，要力求简明、易懂、易记，以适应图书分类实践的需要。

我国的图书分类法比较多，目前常用的有《中国图书馆图书分类法》简称（中图法）、《中国科学院图书馆图书分类法》简称（科图法）和《中国人民大学图书馆图书分类法》简称（人大法）。它们既按照共同的图书分类原则，又有各自的分类规则，把图书分成若干个基本大类，再在基本大类下进行细分。

现将上述三种分类法的基本大类列表如下（见7页表）：

这里再以《中图法》为例，列出基本大类“T 工业技术”下的小类目表（见9页表）：

二、熟悉图书目录

图书馆的图书目录，是记录、报道和查找图书资料的重要工具，是打开知识宝库的钥匙。读者利用图书馆，必须熟悉图书目录的内容、类型及其使用方法，才能省时省力地查找到符合需要的文献资料。

1. 目录内容

图书馆的图书目录是记载一本本图书的某些事项，揭示图书

分类法名称	《中图法》	《科图法》	《人大法》
基本大类数	22	38	17
基 本 大 类 及 标 记 符 号	A 马克思主义、列宁主义、毛泽东思想	00 马克思列宁主义、毛泽东思想	1 马克思主义、列宁主义、毛泽东思想
	B 哲学	10 哲学	2 哲学
	C 社会科学总论	20 社会科学(总论)	3 社会科学、政治
	D 政治、法律	21 历史、历史学	4 经济
	E 军事	27 经济、经济学	5 军事
	F 经济	31 政治、政治生活	6 法律
	G 文化、科学、教育、体育	34 法律、法学	7 文化、教育、科学、体育
	H 语言、文字	36 军事、军事学	8 艺术
	I 文学	37 文化、科学、教育、体育	9 语言、文字
	J 艺术	41 语言、语言学	10 文学
	K 历史、地理	42 文字	11 历史
	N 自然科学总论	48 艺术	12 地理
	O 数理科学和化学	49 无神论、宗教学	13 自然科学
	P 天文学、地球科学	50 自然科学(总论)	14 医药卫生
	Q 生物科学	51 数学	15 工程技术
	R 医药、卫生	52 力学	16 农业科学技术
	S 农业科学	53 物理学	17 综合参考
	T 工业技术	54 化学	
	U 交通运输	54.9 晶体学(结晶学)	
	V 航天、航空	55 天文学	
	X 环境科学	56 地质、地理科学	
	Z 综合性图书	58 生物科学	

续表

分类法名称	《中图法》	《科图法》	《人大法》
基本大类数	22	38	17
基 本 大 类 及 标 识 符 号		61 医药、卫生 65 农业科学 71 技术科学 72 力能学、动力工程 73 电技术、电子技术 74 矿业工程 75 金属学、物理冶金 76 冶金学 77 金属工艺、金属加工 78 机械工程、机器制造 81 化学工业 83 食品工业 85 轻工业、手工业及生活供应技术 86 土木建筑工程 87 运输工程 90 综合性图书	

注：《中图法》（简本），适用于中小型图书馆。

的内容特征和形式特征，以达到记录、报道和查找图书的目的。根据国家标准《普通图书著录规则》的要求，完整的目录应具有下列10个大项目：

（1）书名与责任者项，包括正书名、并列书名、副书名及说明书名文字、文献类型标识、第一责任者和其他责任者。

基本大类			
T 工业技术	T的下位类	TB的下位类	I的下位类
	TB 一般工业技术	1 工程基础科学	11 工程数学
	TD 矿业工业	2 工程设计与测绘	12 工程力学
	TE 石油、天然气工业	3 工程材料学	13 工程物理学
	TF 冶金工业	4 工业通用技术与设备	14 工程化学
	TG 冶金学、金属工艺	5 声学工程	15 工程天文学
	TH 机械、仪表工业	6 制冷工程	16 工程地质学
	TJ 武器工业	7 真空技术	17 工程仿生学
	TK 动力工程	8 摄影技术	18 人体工程学
	TL 原子能技术	9 计量学	
	TM 电工技术		
	TN 无线电电子学、电讯技术		
	TP 自动化技术、计算技术		
	TQ 化学工业		
	TS 轻工业、手工业		
	TU 建筑科学		
	TV 水利工程		

注：根据分类表还可往下细分。

(2) 版本项、包括版次及其他版本形式、与版本有关的责任者。

(3) 文献特殊细节项，是为解决著录连续出版的卷期年起讫、图的比例尺和投影法，以及其他文献的特殊问题而设立的。

(4) 出版发行项，包括出版地或发行地、出版者或发行者、出版日期或发行日期、印刷地、印刷者、印刷年。

(5) 载体形态项, 包括页数或卷(册)数、图、尺寸或开本、附件。

(6) 丛书项, 包括正丛书名、并列丛书名、副丛书名及说明丛书文字、丛书责任者、国际标准连续出版物编号(ISSN)、丛书编号、附属丛书名。

(7) 附注项, 是对著录正文进行补充和说明。

(8) 标准书号及有关记载项: 包括国际标准书号(ISBN)、中国文献标准书号、(装订)、获得方式。

(9) 提要项, 对文献进行简介或评述, 供各类型目录的内容提要及其它检索工具的文摘使用。

(10) 排检项, 供组织各类型目录使用。

目录常用卡片式, 其格式如下:

正题名=并列题名; 副题名及说明题名文字〔文献类型标识〕/第一责任者; 其他责任者。——版次及其他版本形式/与本版有关的责任者。——出版发行地: 出版发行者, 出版发行日期(印刷地: 印刷者, 印刷日期)

页数或卷册数; 图; 尺寸或开本+附件。——(丛编名/责任者, 国际标准连续出版物编号; 丛书编号, 附属丛编)

附注

国际标准编号; 中国文献标准编号(装订); 价格提要

I. 书名 II. 著者 III. 主题 IV. 分类号

○

例卡

2. 目录类型

图书馆里的图书目录按使用对象可分为 公务目录和读者目录。读者目录一般设置分类目录、著者目录、书名目录和主题目录四种。它们各有特点, 相互补充。分类目录便于查找同一知识门类