



普通高等教育“十二五”规划教材

PUTONG GAODENG JIAOYU "12·5" GUIHUA JIAOCAI

科技文献信息检索与利用

主编 刘湘萍

副主编 李建波 赵春玲 赵袁唯嘉 王文南



冶金工业出版社
Metallurgical Industry Press



普通高等教育“十二五”规划教材

科技文献信息检索与利用

主编 刘湘萍

副主编 李建波 赵春玲 赵袁唯嘉 王文南

北 京

冶金工业出版社

2014

内 容 提 要

全书共分八章。分别介绍了科技文献检索的基础知识,文献信息检索的基本理论和方法,中文手工检索工具概况、结构体系、中文检索工具的使用方法;国外文献主要手工检索工具,专利文献及其检索,标准文献及其检索,计算机信息检索以及信息的利用等。

本书为高等教育科技类专业的教材,也可供工程技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

科技文献信息检索与利用/刘湘萍主编. —北京:冶金工业出版社, 2014. 3

普通高等教育“十二五”规划教材

ISBN 978-7-5024-6500-1

I. ①科… II. ①刘… III. ①科技情报—情报检索—高等学校—教材 IV. ①G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 015798 号

出 版 人 谭学余

地 址 北京北河沿大街嵩祝院北巷 39 号, 邮编 100009

电 话 (010)64027926 电子信箱 yjchs@cnmip.com.cn

责任编辑 郭冬艳 美术编辑 吕欣童 版式设计 孙跃红

责任校对 卿文春 责任印制 牛晓波

ISBN 978-7-5024-6500-1

冶金工业出版社出版发行; 各地新华书店经销; 三河市双峰印刷装订有限公司印刷

2014 年 3 月第 1 版, 2014 年 3 月第 1 次印刷

787mm × 1092mm 1/16; 11 印张; 265 千字; 164 页

25.00 元

冶金工业出版社投稿电话: (010)64027932 投稿信箱: tougao@cnmip.com.cn

冶金工业出版社发行部 电话: (010)64044283 传真: (010)64027893

冶金书店 地址: 北京东四西大街 46 号(100010) 电话: (010)65289081(兼传真)

(本书如有印装质量问题, 本社发行部负责退换)

前 言

检索和利用科技文献信息资源,是一门学问,是现代人才的必备技能,也是一个人知识和能力可持续发展的重要条件。教育部早在1984年就要求各高校开设文献检索课,并作为必修课,目的就是培养大学生的信息意识和获取文献信息的技能。近几年,随着计算机和通信技术的发展,社会信息进程加快,信息、物质、能源成为人类社会的三大财富,谁拥有信息谁就拥有财富,信息对于经济和社会的发展、科技文化的进步都起着重要的作用,谁掌握了最新信息,谁就掌握了主动权。

科技文献信息检索教育能够培养人们获取最新信息和进行自我知识更新的能力,对在校大学生进行科技文献信息检索教育是培养其独立学习能力的途径之一。

目前,许多高校开设了“科技文献检索”课程,这对于培养大学生的信息素质,提高大学生的信息获取能力具有不可替代的积极作用。但是各种版本的“科技文献检索”教材在编写中存在不同的问题,主要表现在以下几个方面:

(1) 一些教材偏重理论而轻实践。

(2) 有的教材过于偏重于介绍国外文献检索工具,侧重于国际联机检索,难度太大,实用性不强。

(3) 有的教材只介绍计算机检索、网络信息检索的使用方法,忽略对手工检索工具使用方法的介绍。虽然随着计算机网络技术的高速发展,信息检索的工具、方法和检索内容也发生了变化,但手检是基础,这部分内容不可忽视。

(4) 有的教材内容过多,受学时限制往往不能全面讲述。

本书吸收国内同类教材的优点并结合作者多年教学经验的实际编写而成。在编写过程中,从高等教育的特点出发,在保证教材科学性、系统性、适用性的基础上,充分体现了高等教育特色,严格遵循了“理论与实践相结合、内容与实用相结合”的原则,注重以应用为目的,以能用为度,以实用为本。全书共分八章,第一章介绍了科技文献检索的基础知识,内容包括信息、知识、情报、文献的概念及关系,文献信息源的基本类型等;第二章介绍了文献信息检

索的基本理论和方法,内容包括文献信息检索的概念、原理,文献信息检索的类型、检索方法,检索工具概述等;第三章介绍了中文手工检索工具概况、结构体系、中文检索工具的使用方法等;第四章介绍了国外文献主要手工检索工具,包括SCI、EI、SA等;第五章介绍了专利文献及检索,内容包括专利的基础知识、国际专利分类法、中国专利文献及检索等;第六章介绍了标准文献及其检索;第七章介绍了计算机信息检索,内容包括计算机信息检索及其原理、计算机联机检索与光盘检索、网络信息检索等;第八章介绍了信息的利用。

本书由刘湘萍担任主编,其中绪论、第一~四章由刘湘萍编写,第五章由赵袁唯嘉、王文南编写,第六、八章由李建波编写,第七章由赵春玲、刘湘萍编写。

本书可作为高等院校文献信息检索课程的教材,也可供图书馆工作人员学习参考。

本书编写过程中得到了徐彩花、李胜良等同志的协助,并参考了同行和专家的著述,在此一并表示衷心的感谢。由于编者学识水平有限,尽管编写过程中作出了极大努力,但难免存在不足之处,恳请同行和读者指正。

编 者

2013年11月

目 录

绪论	1
一、科技文献的含义	1
二、科技文献的特点	1
三、科技文献信息检索的意义及作用	2
思考题	5
第一章 科技文献信息检索基础知识	6
第一节 信息、知识、情报、文献的概念及关系	6
一、信息	6
二、知识	7
三、情报	7
四、文献	8
五、信息、知识、情报的关系	9
六、文献与信息、知识、情报的关系	9
第二节 文献信息源的基本类型	9
一、按文献传播渠道划分	10
二、按文献的载体形式划分	10
三、按文献被加工处理的深度划分	11
四、按科技文献的出版类型划分	12
第三节 文献的著作方式概述	15
一、著	15
二、编著	15
三、编	16
四、改编	16
五、翻译	16
思考题	16

第二章 文献信息检索的基本理论和方法	17
第一节 文献信息检索概述	17
一、文献信息检索的含义	17
二、文献信息检索的原理	17
三、文献信息检索类型及其特点	18
第二节 文献信息检索方法及检索步骤	19
一、检索方法	19
二、检索途径	21
三、检索步骤	22
第三节 文献信息检索工具概述	23
一、文献信息检索工具的含义	23
二、检索工具的类型	24
三、检索工具的结构	27
第四节 检索语言和词表概述	27
一、文献信息检索语言的概念	27
二、信息检索语言的功能及概念间的逻辑关系	28
三、文献信息检索语言的类型	30
四、分类检索语言与分类法(表)	31
五、《中图法》分类表	33
六、《中图法》课题的一般归类方法	37
七、主题词语言	37
第五节 《中图法》的使用方法实训	53
思考题	54
第三章 中文手工检索工具	56
第一节 中文检索工具概况及结构体系	56
一、概况	56
二、中文检索工具体系	56
第二节 中文检索工具的编排	58
一、中文检索工具结构	58
二、中文检索工具的编排及著录格式	58
第三节 中文检索工具的使用方法	61

一、中文检索工具的检索途径	61
二、检索应用实例	62
第四节 《全国报刊索引》检索实训	64
第四章 国外主要文献手工检索工具简介	69
第一节 美国《科学引文索引》	69
一、概况	69
二、内容结构	69
三、SCI 的检索方法	69
第二节 美国《工程索引》	70
一、概况	70
二、《工程索引》的特点	70
三、EI 的结构	71
四、《工程标题表》	72
五、EI 的检索途径和步骤	73
六、从 EI 的系统结构分析看检索工具的一般结构	74
第三节 英国《科学文摘》	76
一、概况	76
二、SA 索引体系	77
三、SA 的检索	79
第四节 美国《化学文摘》	80
一、概况	80
二、CA 的结构及内容	81
三、CA 的检索	82
第五节 美英《金属文摘》	83
一、概况	83
二、MA 的内容及结构	83
三、MA 的检索方法	83
第六节 美国《环境文摘》	83
一、概况	83
二、内容结构	84
三、检索途径	84
思考题	84

第五章 专利文献及其检索	85
第一节 专利的基础知识	85
一、专利的含义	85
二、专利权的基本特征	86
三、专利的类型	86
四、取得专利权的条件	88
第二节 专利文献	89
一、专利文献的含义	89
二、专利文献的特点	89
三、专利文献的作用	90
第三节 国际专利分类法 (IPC)	91
一、概况	91
二、IPC 的体系结构和编号制度	91
三、IPC 关键词索引	92
第四节 中国专利文献及检索	93
一、中国专利文献的编号体系	93
二、中国专利文献检索工具	97
三、《中国专利索引》的使用方法	98
四、检索实例	99
思考题	100
第六章 标准文献及其检索	101
第一节 标准及标准文献	101
一、标准及标准化	101
二、标准文献及其分类	101
三、标准文献检索工具	102
第二节 我国技术标准文献检索	103
一、我国技术标准的类型与代号	103
二、我国国家标准分类	104
三、我国技术标准的检索	104
第三节 国际标准及其检索	105
一、ISO 标准及其检索	105

二、IEC 国际电工标准及其检索	106
思考题	107
第七章 计算机信息检索	108
第一节 计算机信息检索及其原理	108
一、计算机信息检索概述	108
二、计算机信息检索的类型	109
三、计算机信息检索的基本原理	110
四、计算机信息检索系统的组成	110
五、计算机信息检索技术	111
六、计算机信息检索的方式	113
七、计算机信息检索的步骤与方法	113
第二节 计算机联机检索与光盘检索	114
一、计算机联机检索	114
二、计算机光盘检索	115
第三节 网络信息检索	116
一、Internet 中的几个基本概念和术语	116
二、Internet 的信息服务方式	117
三、网络检索工具	119
四、常用数据库介绍	122
五、数字图书馆	124
思考题	126
第八章 信息的综合利用	128
第一节 企业信息工作	128
一、信息的概念及分类	128
二、企业信息工作的地位、作用及特点	130
三、企业信息工作的内容	132
四、企业信息素材的加工整理与分析研究	140
五、企业信息工作的新模式	144
第二节 信息资源的获取	146
一、理工类信息资源的获取	146
二、求职信息的获取	148

三、学位论文信息的获取	149
第三节 文献信息检索在论文写作中的应用	151
一、学术论文的写作	151
二、信息检索运用实例	156
思考题	159
附录 《中图法》简表	160
参考文献	164

绪 论

随着科学技术的迅猛发展,研究规模的迅速扩大,各种研究成果大量涌现。一方面,文献信息数量激增。科技期刊和其他非公开出版的文献的数量迅速增加,出版物的篇幅也在增加,各学科的文献愈来愈分散,而且学科之间互相渗透。另一方面,文献信息老化加速。由于条件的限制,人们吸收和利用信息的能力并未得到相应的提高,人们对汹涌而至、川流不息的文献洪流感到难以应付,而信息的实效性极强,许多有用的信息还未来得及进入交流系统就已成为垃圾,自生自灭了。据有关专家估计,20世纪40年代以来产生和积累的信息量已经大大超过了在这之前人类有史以来的所有信息量之和。自19世纪以来,人类知识信息每50年增长一倍,20世纪中叶每10年增长一倍,20世纪70年代以后每5年增长一倍。进入20世纪90年代以来,人们在社会上实际面对的正式出版物和各种非正式渠道传播的文献信息几乎每过一年就要翻一番,进入21世纪的我们正处在一个科技文献信息爆炸的年代。

一、科技文献的含义

什么是科技文献?凡是用文字、图形、符号、声像等手段记录下来的科技活动或科技知识,都被称为科技文献。

科技文献既然是科技活动的忠实记录,因此当代科技的主要特点,如高速度、高集成度、大规模、边缘学科、交叉学科、横断学科层出不穷,新陈代谢迅速,新的成果从出现到应用的时间间隔越来越短等,无不对记录和传播科技信息或知识的科技文献产生巨大的影响。这些构成现代科技文献的特点。

二、科技文献的特点

科技文献具有以下特点:

- (1) 数量急剧增长。
- (2) 内容交叉重复。
- (3) 文献出版分散。
- (4) 文献失效加快。例如计算机的应用软件层出不穷,更新很快,常常令人产生这样的感觉:一个软件往往还没有充分熟悉和使用,新的软件或功能更强的版本又产生了,令人目不暇接、穷于应付。
- (5) 文献类型增多。现代文献的生产早已突破了传统的纸张印刷方式,声、光、电、磁等技术手段和新的化学材料的使用,使文献载体发生了重大变化,缩微、声像、光盘、机读文档等新型文献载体使用越来越广泛。这些非印刷型的知识载体,各以高速传输、海量存储、声音图像并茂、动画或蒙太奇、高速全方位检索等特点使几千年来的印刷物品黯然失色,人们接受知识的方式大为改观,可以说是既轻松又愉快。尤其是作为信息高速公

路核心的多媒体技术把除书本形式之外的信息载体的优点全部集成在计算机光纤通信网络上,更给每个人带来梦幻般的未来。是不是我们将抛弃纸质印刷,进入“无纸社会”?从情感方面看,人类不会随意地抛弃从蛮荒时代起伴随着人类一直走到了高度文明并做出巨大贡献的书本;从客观来看,印刷型文献可靠、永久的特点绝非其他载体所能匹敌。“无纸社会”只是一种比喻,大多数流通的易变的数据最适合电子处理。也许在信息社会中电子数据会变得又多又滥,而只有那些货真价实、最有保存价值的东西才可能有幸印在纸上,进入书本。

(6) 文献语种增多。科技文献语种繁多。全世界约有 3000 种语言,在 200 多个国家或地区中,使用英语的达 70 多个。有关研究认为科技文献所使用的语种与世界科学活动分不开,16 世纪,世界科学活动的中心最早在意大利形成,17 世纪转移到英国,18 世纪转移到法国,19 世纪转移到德国,20 世纪起转移到美国。现在,全世界科技期刊上采用的语种有 70 多种,常见的也有七八种,其中英语占 50% 左右,德语、俄语各占 10% 以上,法语占 7%,日语占 3%,中文和其他文字共占约 8%。语种增多和各国科技交流的频繁促使大量的翻译文献产生,既为文献量的骤增“火上浇油”,同时也带来科技交流和获取科技文献上的语言障碍问题。

三、科技文献信息检索的意义及作用

人们对文献信息的渴望从来没有像今天这样强烈,人们学习、工作和生活都离不开信息的参与。面对信息的汪洋大海,如果不掌握文献信息检索技术、方法与途径,人们就会陷入找不到、读不完的困境。科技文献信息检索技术就是从信息的集合中识别和获取信息的技术。利用这种技术人们可以有效地开发和利用各种信息资源,更广泛、更快捷、更全面地吸收和获取信息。因此,文献信息检索是开发文献信息资源的有效途径。人们掌握信息检索技术的重要意义日益显现。

(一) 文献信息检索是信息素质教育的主要内容

21 世纪是经济信息化、社会信息化的时代。终身教育、开放教育、能力导向学习成为教育理念的重要内涵。为满足知识创新和终身学习的需求,培养适应 21 世纪现代化建设需要的新型人才,经济发达国家和地区纷纷将信息素质或信息能力教育作为 21 世纪人才能力培养的重要内容。

信息素质 (Information Literacy) 一词,由原美国信息工业协会主席 Paul Zurkowski 于 1974 年首次提出,是指“利用大量的信息工具及主要信息源使问题得到解答的技术和技能”。在信息时代,信息素质的内涵有了新的变化,它不再仅仅是一种利用信息的技术和技能,而是人对信息及其特点、价值的认识和获得、利用、开发信息等方面的能力。信息素质既是一种能力素质,又是一种基础素质。它包含信息意识、信息知识、信息能力和信息道德四个方面的基本内容。信息意识是指人对各种信息的认识、态度和自觉反应;信息知识,即计算机网络应用、文献信息学等基础知识及相关学科知识;信息能力包括信息技术应用能力,信息查询、获取能力,信息组织加工和分析能力;信息道德是指整个信息活动中的道德,是调节信息生产者、信息加工者、信息传递者及信息使用者之间相互关系的行为规范的总和。通过对信息检索知识的系统学习,人们对自身的信息需求将具有良好的自我意识素质,能意识自身潜在的信息需求,并将其转化为显在的信息需求,进而能充

分、正确地表达出来,对特定信息具有敏感的心理反应,而且具有对信息的查询、获取、分析和应用能力,对信息进行去伪存真、去粗取精,提炼、吸取符合自身需要的信息。可见,信息检索是当代大学生必须具备的能力,是大学生信息素质教育的重要内容。

我国以文献信息检索及其相关知识为主要内容的国民信息素质教育开始于1984年。1984年2月底,教育部以文件形式向全国各高校印发了《关于在高等学校开设〈信息检索与利用〉课的意见》,明确了以图书馆为基地开展信息检索教学。1985年9月底,国家教育部以文件形式向全国各高校印发了《关于改进和发展文献课教学的几点意见》,对信息检索课的课程安排、教材建设等问题作了进一步的说明。1992年5月初,原国家教委又以文件形式向全国各高校印发了《信息检索课基本要求》,进一步明确了信息检索课是“培养学生的情报意识,掌握用手工方式和计算机方式从文献中获取知识和情报的一门科学方法课”,其任务是“使学生了解各自专业及相关专业文献的基本知识,学会常用检索工具与参考工具的使用方法,懂得如何获取与利用文献情报,增强自学能力和独立研究能力”。1994年和1995年,原国家教委分别编发了《科技信息检索教学大纲》和《社科信息检索教学大纲》。至此,信息检索课被正式列入国民高等教育体系。我国在1999年国务院召开的第三次全国教育工作会议上,做出了“深化教育改革全面推进素质教育的决定”。在素质教育中,信息素质是一种综合的、在未来社会具有重要独特作用的基本素质,是当代大学生素质结构的基本内容之一。

(二) 信息检索是创新人才应具备的基本技能

“知识经济是建立在知识和信息的生产、分配和使用之上的经济”。知识经济中的知识不再是传统意义上承袭前人成果,通过教育手段“传递”而获得的科学文化与技能,而是特指在知识创新、科技创新基础上,一系列科研领域重大成果的诞生和知识群的同时崛起。科学技术的发现、发明与创造,实质上是一整套的创新过程。科学的发现是科学家的创新思维和实验手段相结合的成果,把科学定理、定律转化为技术的发明也是一种创新,把新的科学技术运用到生产过程,形成现实的生产力,当然离不开创新。所以,知识经济是以知识创新、科技创新、市场创新以及体制创新推动的经济。江泽民同志指出,“创新是一个民族进步的灵魂,是国家兴旺发达的不竭动力”,“要迎接科学技术的突飞猛进和知识经济迅速兴起的挑战,最重要的是创新”。国家创新能力是决定一个国家在国际竞争和世界格局中地位的决定因素。

不言而喻,创新既是人类的一种社会实践活动,又是人类的一种思维活动。创新人才是创新活动的根本,知识经济呼唤创新人才,21世纪需要大批创新人才。所谓创新就是创新主体运用新思想、新方法进行开拓性劳动,并取得成果的过程。这是对前人的一种超越,是思想认识的升华。创新思维或创造性思维是实现创新的关键,在创新活动中起着主动作用。所谓创新思维是指人们在创造性活动中所特有的思维过程,它是以独特的思维方式发现、提出、解决疑难问题,创造出新观点、新理论、新知识、新方法的一系列心理过程。只有掌握大量的信息资料,在自由想象中创造灵感,在此基础上,才能在前人不曾涉及的领域有所建树和突破。只有培养学生自立和创新精神,日后其才能成为创新人才。而自立和创新精神的培养,离不开对信息的搜集、整理、分析与利用。只有掌握信息检索技术与方法,才能高效获取、正确评价和善于利用信息。所以说,信息检索是创新人才应具备的基本技能。

（三）信息检索是科学研究的重要环节

一个科技工作者创新成果的多少，一个科研项目科技水平的高低，都与其开发、占有和利用人类信息资源息息相关。因为科学研究具有连续性和继承性，没有继承就没有创新。正如伟大的科学家牛顿所说：“如果我比别人看得远些的话，那是因为我站在巨人的肩膀上。”这句名言极其深刻地概括了科学研究的连续性和继承性的道理。《孙子兵法》中说：“知己知彼，百战不殆。”这也是古代人们对获取和利用信息重要性深刻认识的总结。

信息检索是科学研究的重要环节。科技工作者在科学研究中，从选题、立项、试验、撰写研究报告、研究成果鉴定到申报奖项，每一环节都离不开信息检索。据统计，科研人员在整个研究过程中，查阅文献信息的时间要占全部科研时间的40%左右。只有大量搜集、整理、分析与利用信息，才能弄清楚古今中外进行过哪些研究，运用什么理论，采用何种方法，取得什么成果，达到何种水平，哪些研究领域还没有涉及，哪些研究项目具有可行性、重要性和发展前景。掌握了这些信息，首先，可以了解国内外科技发展水平与动向，利用已有的科研成果，避免重复他人的劳动，把自己的研究工作建立在一个较高的起点上；其次，通过信息这一智慧的火种，可以使科研人员开阔视野，发展思路，启迪创造力，开拓更新的、更高层次的、更广阔的研究领域；再次，掌握信息检索技术与方法，可以大大提高信息检索效率，为科研工作赢得大量宝贵时间，缩短科研周期，加速科研进程，创造出更多的高附加值的技术成果。总之，在知识经济时代，信息检索对科学研究工作的重要作用日趋明显。

（四）信息检索是开发信息资源的有效途径

在人类漫长的发展历程中，物质、能源和信息三种资源支配着人类最基本的生产活动。在不同的历史时期，这三种资源有着不同的地位和作用。由于信息技术的推动，促使人类经济模式的转换，人类从工业经济时代进入信息经济时代，信息成为社会生产所需要的中心资源。正如美国未来学家奈斯比特所言：“在我们的新社会里，战略资源已是信息。它不是唯一的资源，但确是最重要的资源。”因为物质资源提供的是各种各样的材料，能源提供的是形形色色的动力，而信息资源提供的是知识和智慧。人们越来越清楚地认识到，知识就是力量，信息就是财富，信息资源在社会生产和人类生活中将发挥日益重要的作用。邓小平曾指出：“开发信息资源，服务四化建设。”江泽民同志一再强调：“四个现代化哪一个也离不开信息化。”人们通过开发信息资源促进了科学技术的进步和社会的发展。信息的占有和使用已成为国家兴衰和个人成败的关键。谁优先掌握了有价值的信息，谁就能在激烈的竞争中立于不败之地。

（五）信息检索是科学决策的前提

在日常工作和生活中，人们经常要作决策，一些重大决策关系到国家的兴衰、团体的成败和个人的前途，为此，必须进行科学决策。信息在决策中起重要作用，它是决策的前提和基础。正确的决策受多种因素的影响和制约，其决定因素在于决策者对决策对象有确切的了解和把握，对未来的行动和后果有正确的判断，这就取决于及时、准确、全面地掌握信息。信息的重要性在于消除不确定性，做到知己知彼，只有情况明，才能决心大。而且信息的作用贯穿于决策的全过程，从提出问题到选择方案，从确定目标到具体实施，每一步都离不开信息。生产关系与生产力之间的矛盾，在一定程度上是信息模糊、不畅与失真所致，通过信息生产力的作用，有助于缓解和消除矛盾，减少冲突，使生产关系更加适

应生产力的发展。知识经济是以知识决策为导向的经济。知识和信息对社会各生产要素的作用,就如同人的大脑与其他器官一样,居于支配地位,发挥主导作用。信息既是资本经营的指挥棒,也是有限资本的倍增器,它可以通过杠杆的作用,对国家的经济运行产生巨大的影响。信息化使以市场为导向的生产经营的盲目性大大降低。高效的信息传递,不但在很大程度上避免了不必要的浪费,而且通过信息的导向为宏观政策制定灵活的发展战略,并根据实际情况不断调整自身的经营方针。把握了瞬息万变的信息,就意味着把握了稍纵即逝的商机。在知识经济时代,科学技术及信息将超越土地、人才和资源等生产要素,成为第一生产力。科技的迅猛发展不仅提高了劳动生产率,而且日益成为拉动消费,推动社会发展,实现经济增长的动力。无论是国家、部门还是企业都将更多地依赖于数据等信息的迅速交流、传播和利用。智能技术日益成为制定政策的手段。知识和信息日益成为科学、民主、合理决策之源泉。信息检索则是获取信息的重要途径,是科学决策的必要前提。

综上所述,在经济信息化和社会信息化的 21 世纪,无论是素质教育的实施,创新人才的培养,科学研究的开展,信息资源的开发,还是科学决策的进行,都离不开文献信息检索技术的普及与应用。文献信息检索的重要作用及意义在未来的社会中将日益显现。

思考题

1. 什么是科技文献?
2. 现代科技文献的特点有哪些?
3. 学习科技文献信息检索课的意义是什么?

第一章 科技文献信息检索基础知识

第一节 信息、知识、情报、文献的概念及关系

20 世纪末“信息高速公路”计划的实施，“信息 2000 年”的构想，人类正阔步进入信息社会，而进入 21 世纪的一个重要特征就是人的信息化和知识化。“信息高速公路”（Information Super-highway）是 1991 年美国国会议员阿尔·戈尔提出的一个划时代的法案，旨在要求美国联邦政府引导工业界建立以计算机网络通信技术为基础，以光纤为骨干的跨越北美的大容量高速度的电子数据传输系统。信息高速公路称为“国家信息基础设施”（NII），它以光缆作为信息流通的主干线，通过支线光缆和多媒体终端（Multimedia Terminals）传送各种声音、图像、文字和数据。由于多媒体融合电话、电视和电脑这三种主要传媒的功能于一身，因此可以向全国提供教育、医疗、商业、金融、保险、文化、娱乐等广泛的信息服务。信息高速公路的建成将有助于发动一场彻底的信息革命，并将永远地改变人们的生活、工作和相互交往的方式。例如，人们可以生活在他们想生活的几乎所有地方，通过信息高速公路与办公室联网进行工作；所有的学生都可以享用最好的学校、教师和课程，而无须考虑地区、财力或身体残疾等问题，随时随地都可以方便地通过联机方式获得卫生、保健、图书馆信息等各种信息服务。我们所处的时代是一个前所未有的层次上不断产生、传递和利用信息情报的时代。因此，有人称我们的时代为信息时代。那么，究竟什么是信息，什么是情报？它们与本课程大量讨论的文献有着什么关系？这是我们首先需要了解的问题。

一、信息

信息是一个十分广泛的概念，它在自然界、人类社会以及人类思维活动中普遍存在。不同事物有着不同的特征，这些特征通过一定的物质形式（如声波、电磁波、图像等）给人带来某种信息。例如，人的大脑通过感觉器官所接收到的有关外界及其变化的消息，就是一种信息。半个世纪以来，科学界一直在对信息的定义进行积极的探讨。

《辞海》中对信息的定义为：信息是对消息接受者来说预先不知道的报道。

美国学者威尔伯·施拉姆在其所著的《传播学概念》中将信息定义为：信息意为消息、情报、知识、资料、数据等。我国情报专家严怡民在其主编的《情报学概念》一书中说，信息可定义为：生物以及具有自动控制功能的系统的机器，通过感觉器官和相应的设备与外界进行交换的一切内容。哲学家从产生信息的客体来定义信息，认为信息是事物本质、特征、运动规律的反映。经济学家认为，信息是与物质、能量相并列的客观世界的三大要素之一，是为管理和决策提供依据的有效数据。

在新闻界，信息被认为是对事物运动状态的陈述，是物与物、物与人、人与人之间的