

吉林大学研究生立项教材

科技信息 检索

李站兵 主编

 吉林大学出版社

科技信息检索

(研究生用)

主 编 李站兵
副主编 陈 茜 于双成

吉林大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

科技信息检索 / 李站兵著. —长春: 吉林大学出版社,
2004.5

ISBN 7—5601—3062—3

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 044165 号

科技信息检索

主编 李站兵

责任编辑、责任校对: 唐万新	封面设计: 孙 群
吉林大学出版社出版 (长春市明德路 421 号)	吉林大学出版社发行 吉林农业大学印刷厂印刷
开本: 787×1092 毫米 1/16	2004 年 6 月第 1 版
印张: 24	2004 年 6 月第 1 次印刷
字数: 550 千字	印数: 1—1000 册
ISBN 7—5601—3062—3 / G · 502	定价: 30.00 元

前 言

随着国家对研究生教育力度的不断加大,研究生对搜集信息能力及综合运用信息能力要求的不断提高,以及信息技术的发展变化日新月异,使得教师们在教学工作中愈来愈感到,文献检索课教学领域目前这种历史延续下来的本、硕共用一部教材的现状已不再适应教学形势发展的要求。为了使文献检索课教学工作进一步规范,教学内容更具针对性,迅速确立研究生文献检索课培养目标,编制较好适应研究生阶段教育的文献检索课专有教材的工作已势在必行。围绕着上述现状,以及由此而产生的一系列教学问题,近年来,编者作了一些探索性研究,并在这些研究的基础上形成了本书。全书共分四篇,各篇教学内容的选择始终以有助于研究生提高信息综合运用能力,以及未来市场竞争的应变能力为基准目标,其具体内容如下:

第一篇为基础知识篇,介绍了有关信息检索及其效率方面的基础知识,包括数据库的组织技术、质量评价方法与标准等。本篇知识的掌握对于研究生在当前数据库产品市场杂乱无章的情况下(数据库制造商之间缺乏协调的市场竞争所致),能够独立判断选择最佳数据库,以及制定最佳检索方案都大有帮助。

第二篇为检索工具篇,介绍了重要的检索工具(系统)的结构、功能及其使用方法。本篇打破了以往文献检索课按理、工、农、医划界,引入的数据库资源彼此独立,互不相通的状况,而将自然科学所涉及的重要数据库融于一体,将有利于研究生站在更宽的视角了解、获取、并综合利用相关及边缘学科的信息知识。此外,本篇还将一些刚刚发展起来的,基于 Web 的新一代信息资源整合体系内容引进了教材,从而使教材内容与技术发展保持平行。

第三篇为特种文献篇,对知识产权中最重要的产权——专利,以及工业标准化所必备的知识内容——标准作了具有一定深度的介绍。本篇知识,对于研究生未来的基础科学研究、开发应用研究以及应变市场竞争中的焦点问题都将大有补益。

第四篇为信息资源利用篇,本篇引入两个与信息资源利用有关的内容。其一是,医学领域最近兴起的,被称之为循证医学的研究方法,该方法的核心——Meta 分析将有助于科研人员在研究过程中极大减少主观偏见,获得正确结果。它不仅对临床医学研究的可靠性提供了特别有效的帮助,而且对其他自然科学的研究工作也将提供一种方法上的有益借鉴。其二则是围绕市场竞争而阐述的信息战略,包括与市场竞争相关连的信息研究及知识产权的战略研究等。

本书由以下同志参加编写：第一篇第一章一、三、四节及第二章由陈茜同志撰写，第一篇第一章第二节由徐丽华同志撰写，第二篇第一章一节、第四章一节由徐桂香同志撰写，第二篇第一章二节由沈秀丽同志撰写，第二篇第二章一节 MEDLINE CD-ROM 部分、第三篇第一章二、三节及第二章由李站兵同志撰写，第二篇第二章一节 Pubmed 及三节由李玉玲同志撰写，第二篇第二章二、四节由李欣欣同志撰写，第二篇第二章五节由朱杰同志撰写，第二篇第三章由张云秋同志撰写，第二篇第四章二节由张艳英同志撰写，第二篇第五章一节由李冶同志撰写，第二篇第五章二节由刘丽同志撰写，第三篇第一章一节由刘昆同志撰写，第三篇第三章由王永丽同志撰写，第四篇由于双成同志撰写。

这里要特别强调的是，本书是吉林大学教材建设支持政策与全体参编教师共同努力相结合的产物。编者由衷地希望本书能对原有教材体系有所变革，并富有创意，但是，由于知识水平所限，以及信息技术发展速度之快，孤陋寡闻、错讹之处在所难免，对此恳请读者不吝指教。

编 者

2003 年 5 月 1 日

目 录

第一篇 基础知识

第一章 科技文献	(3)
第一节 信息·知识·情报·文献	(3)
第二节 文献类型	(4)
第三节 学术期刊	(9)
第四节 参考工具书	(13)
第二章 文献信息检索	(15)
第一节 文献信息检索工具	(15)
第二节 检索语言及标引技术	(16)
第三节 检索工具的质量评价	(24)
第四节 图书馆	(26)
第五节 数据库	(31)
第六节 因特网	(37)

第二篇 检索工具及检索

第一章 常用的国内检索工具及其检索	(45)
第一节 《中国生物医学文献数据库》(CBMdisc)	(45)
第二节 《中国期刊网》及《中国学术期刊(光盘版)》全文数据库	(57)
第二章 常用的国外检索工具及其检索	(65)
第一节 MEDLINE CD-ROM 与 PubMed 数据库	(65)
第二节 BA 与 BP	(92)
第三节 CA	(110)
第四节 SCI	(125)
第五节 EI	(157)
第三章 主要 Web 信息检索工具及其检索	(166)
第一节 搜索引擎概述	(166)
第二节 常用综合类搜索引擎	(173)
第三节 常用元搜索引擎	(195)

第四节 常用医学专业搜索引擎·····	(198)
第五节 多媒体信息检索·····	(209)
第四章 重要的虚拟图书馆及其应用·····	(216)
第一节 CALIS·····	(216)
第二节 OCLC 公司的 FirstSearch 数据库·····	(223)
第五章 新一代学术信息资源整合体系及其应用·····	(232)
第一节 《万方数据资源系统》·····	(232)
第二节 DIALOG·····	(240)

第三篇 特种文献检索

第一章 专利文献·····	(261)
第一节 有关专利的基本概念·····	(261)
第二节 专利文献及其特点·····	(264)
第三节 专利审查与检索·····	(278)
第二章 专利文献检索·····	(280)
第一节 中国专利公报·····	(280)
第二节 中国专利索引·····	(282)
第三节 《中国专利信息网》·····	(284)
第四节 德温特专利检索系统·····	(289)
第五节 《世界知识产权数字图书馆》及其检索·····	(295)
第三章 标准文献及其检索·····	(301)
第一节 概 述·····	(301)
第二节 国内标准及其检索·····	(303)
第三节 国际标准及其检索·····	(307)
第四节 其他国家标准检索·····	(312)
第五节 网上标准文献资源·····	(314)

第四篇 信息资源的利用

第一章 阅读·积累·创新·····	(319)
第一节 阅读·····	(319)
第二节 积累·····	(322)
第三节 创新·····	(324)
第二章 循证医学及其检索·····	(328)
第一节 循证医学的基本知识·····	(328)
第二节 循证医学文献资料的分布及特点·····	(334)
第三节 循证医学文献资料的检索·····	(339)

第三章 与市场竞争相关的信息研究	(350)
第一节 企业竞争战略与竞争情报	(350)
第二节 竞争情报的来源及其搜集	(353)
第三节 专利信息分析对企业竞争战略的特殊作用	(356)
附录	(360)
附录一：医学主题词类目和次类目	(360)
附录二：副主题词表及其使用规范	(363)
附录三：CA 的 80 大类	(369)
参考文献	(373)

第一篇

基础知识

第一章 科技文献

第一节 信息·知识·情报与文献

一、信息 (Information)

信息是物质的一种属性,信息普遍存在于自然界、人类社会和人们的思维之中。它反映着物质本身及其相互作用、相互依存、相互联系过程中所表现出来的特征和状态。如声、光、磁、电、生命特征等给人们传输某种信息。

不同的物质具有不同的存在方式和运动规律,从而构成了各种物质的不同特征,表达各自不同的信息。因此,信息可分为自然信息——地震、山崩、海啸;生命信息——蛋白质、核酸、基因;社会信息——金融危机、政府更迭、战争爆发等。所有这些信息构成了我们这个丰富多彩的世界,千变万化的宇宙。科学家们通过研究各种各样的自然信息,试图解开有人类发展史记录以来留下的不解之谜;政治家们通过研究各种各样的社会信息,开出拯救金融危机,复苏全球经济的良方,以及如何维护世界和平,反对战争和恐怖主义在世界蔓延;生物学家正在研究人类基因图谱,试图破解生命起源之谜。21世纪,越来越多的科学难题将被攻破,这些都源自于人们对自然界、人类社会和人们大脑思维中汇集的各种各样信息的研究和破译。可见,信息无处不在,无时不有。

二、知识 (Knowledge)

知识是人类社会实践活动的总结,是将人们对自然界、人类社会和人们头脑中思维活动的各种信息的积累和有序化、综合和提炼的结晶,是人们对客观世界的物质形态和运动规律的认识和反映。知识通过记录在各种载体上传播和保存。记录的形式可以是文字、图形、数字、符号、音频、视频等。

三、情报 (Information)

在英语中情报与信息均为 Information,而汉语的解释则完全不同。何为情报?被传播并有效利用的信息,即为情报。情报是活化的信息,情报是可利用的知识。

情报与信息的主要区别在于:

- (1) 信息存在于自然界、人类社会和人们思维中;而情报只存在于人与人之间。
- (2) 信息是物质的一种属性,是自然发出的;而情报是人为加工整理的。
- (3) 信息没有目的性和针对性;而情报具有目的性和针对性。

(4) 信息是客观存在的, 不具有主观性; 而情报既是客观存在又具有一定的主观性。

(5) 信息是物质的动态反映; 而情报是知识的动态反映。

(6) 信息的接受者是整个宇宙; 而情报的接受者只是人类本身。

(7) 信息对人类不一定都有用; 情报必须是对人类有用的。

(8) 信息传递当中有一些还不能被人类所认识; 而情报是人类已经能够认识和掌握的。

(9) 信息不一定是知识; 而情报必须是知识。

(10) 信息是公开的、公用的、共有的; 而情报是局限的、机密的、独有的。

由此可见, 情报与信息是有区别的两个概念, 但二者又密不可分。情报来源于信息, 信息包含了情报。

四、文献 (Document)

文献是对人类创造社会、改造自然过程中获取知识的总结、传播和保存, 是对信息加工、整理的真实记录。文献所记录的知识, 只有被充分利用, 才能转化为有价值的情报, 才能体现文献本身的价值。文献若不能传播、利用, 则仅仅具有保存人类文化的功能。中华人民共和国国家标准 UDC011/016《文献著录总则》(GB、3792.1-83) 对文献的定义是: “记录有知识的一切载体。” 凡是人类用图形、文字、符号、数字、音频、视频等手段记录下来的知识, 都称为文献。如图谱、教材、磁带、光盘等介质上的记录提供给我们的知识, 都称为文献。互联网提供给我们的知识, 也统称为文献。

五、信息、知识、情报与文献之间的关系

信息包含知识、情报与文献。

知识是对信息的提炼、加工、整理及有序转化。

文献是记录有知识的一切载体, 是静止状态的知识, 是情报的主要来源。

情报是激活了的知识, 是动态的知识, 是文献的有效利用。

第二节 文献类型

一、按出版形式划分

(一) 图书 (Book)

图书主要指以印刷方式单本刊行的不少于 49 页的、有正文或插图的出版物, 包括汇编本、多卷本、丛书等。不包括线装古籍、连续出版物及各种非书资料。多卷书指同一著作分若干卷 (册) 出版的图书。丛书指在一个总书名下, 汇集多种单本图书成为一套, 并以编号或不编号的方式出版的图书。

图书从外观上可分为平装、精装、套装。平装指用普通封面纸做成的软封面的书称为平装。我国出版的图书大部分采用此种装订形式。精装指用厚纸版做封面穿线装订的

书称为精装。字典、辞典、专著、手册、画册等大多采用此种装订形式。套装指用硬面纸版做成与书本分开的书套,然后两者合装在一起。装在书套内的书可以是单册,也可以是互相关联的几册。

图书正文前一般载有完整书名信息的书页,称为书名页和版权页。1991年3月1日实施的国家标准 GB12450—90《图书书名页》,将此改称为主书名页正面和主书名页背面。

如:主书名页正面:

普通高等教育“九五”教育部重点教材
信息分析与决策
秦铁辉 王延飞等编著
北京大学出版社
北京

如:主书名页背面:

图书在版编目(CIP)数据
信息分析与决策/秦铁辉等编著.-北京:北京大学出版社,2001.7
ISBN 7-301-04980-3
I.信息... II.秦... III.决策学-高等学校-教材 IV.C934
中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第028666号

少数图书除主书名页外,还可能有附书名页,它通常位于主书名页之后的双数页码面,与主书名页背面相对应,附书名页可以是一页或一页以上。

如:

“863”生物高技术丛书编辑委员会
丛书主编:
侯云德 强伯勤 沈倍奋

附书名页

《生物信息学》编辑委员会
主编:赵国屏
编著者(按姓氏汉语拼音排序)
陈军 陈凯先 陈润生……

主书名页正面提供的信息为:完整的书名、著作责任者、出版者名称全称及所在地。

主书名页背面提供的信息为:

标准书号:用于识别图书的编号。1987年前用统一书号,1987年后用国际标准书号加统一书号。如:ISBN(International Standard Book Number)7-301-04980-3/C.0214。

7——语言区代号;301——出版社代号;04980——书序号;3——计算机核对号;C.0214 图书分类一种次号。

版次:统计版本内容重要变更的记录。

印次：图书印刷的次数。从第一版第一次印刷起，每重印一次，即在版本记录上累计表明。图书版次变更，印次仍累计统计。如：某图书第一版已印刷二次，则第二版首次印刷时应记作“第三次印刷”。

开本：又称书型，简称“开”。印刷型出版物的幅面大小，以印刷纸全张折叠成的页数计算。若一全张纸折叠成16页，称为16开。我国图书使用纸张的幅面，主要有850×1168 mm和890×1240 mm两种规格。

印张：计算印刷型出版物篇幅的单位，表示一份出版物所需要的印刷纸张数。一个印张等于全张纸的一半。一册图书的印张等于封面以外的页码总和除以开本数，如一册32开图书，页码编码为393页，加上前置后附部分，总页码为404页，则印张为：404除以32等于12.625。

印数：某一印刷型图书同一版型一次印刷的总册数。累计印数从第一版第一次印刷算起。不同开本或不同装帧的图书，印数分别累计。

字数：以面为单位，计算版面字数。图书的总字数等于每行字数乘以行数再乘以面数。插图、表格、空行均以满版计算。

(二) 连续出版物 (Series)

连续出版物指印刷或非印刷形式的出版物，具有统一的题名，定期或不定期以连续分册形式出版，有卷期或年月标识，并且计划无限期地连续出版。连续出版物包括期刊、报纸、年度出版物（年鉴、指南等）以及成系列的报告、学会会刊、会议录。

1. 期刊 (Periodical)

与图书相比，期刊具有出版周期短、信息含量大、报道内容新、种类繁多的特点。期刊按载文内容又可以分为自然科学类期刊、哲学社会科学类期刊、科普类期刊以及检索工具类期刊，其中自然科学和哲学社会科学类期刊也称学术期刊。

一般学术类期刊提供的期刊本身的外部信息为：

刊名：如：中华护理杂志 (CHINESE JOURNAL OF NURSING)

出版频率：月刊

出版年：1954年5月创刊

出版单位：中华护理学会

出版地：北京

国内邮政发行代号：2-143

国外邮政发行代号：M314

中国标准刊号：由两部分组成：a. ISSN (International Standard Series Number) 即国际标准刊号，由8位数字组成。1002-0780：1002-078是该刊代号，0是校验号；b. CN 即国内统一刊号，由地区号、报刊登记号和《中国图书馆分类法》(中图法)分类号组成。CN11-2234/R：11代表北京地区，2234该刊登记号，R(中图法)分类号。

进入“中国期刊网”的电子版期刊，按《中国学术期刊(光盘版)检索与评价数据规范》要求，制定了“期刊基本参数”。如：《吉林大学学报(医学版)》[期刊基本参数]为：

CN22—1342/R * 1959 * b * A4 * 110 * zh + en * P * Y6.00 * 2000 * 42 * 2002-03

各项含义为：国内统一刊号：CN22-1342/R；出版年月：1959年；出版周期：b表示月刊；开本：A4表示开本大小；本期页数：110页；语种代码：zh表示中文，en表示英文，用两种语言出版；载体类型代码：P表示论文；本期定价：6.00元；本期印数：2000册；本期文章总数：42篇；发行月份：2002-03；

2. 报纸 (News)

报纸是指名称固定、版式相同、开本大小完全一样的定期出版物。它出版周期较期刊更短，传递信息速度更快，许多最新科技信息的发布往往首先出现在报纸上，但详细论述则刊载在期刊上。

(三) 会议论文 (Conference Paper)

会议论文是指在各种学术会议上宣读或小组讨论的书面发言。汇集而成的印刷型文献，称会议论文集。会议论文集可以是正式出版物，也可以是非正式出版物。它专业性强，反映学科发展最新动态，学术水平高，是获取信息的重要来源之一。

(四) 学位论文 (Dissertation)

学位论文是指学生为获取某种学位，在导师的指导下从事某一专题的学术研究而撰写的学术文章。学位论文按获取的学位不同，可分为博士论文、硕士论文、学士论文。

(五) 研究报告 (Research Report)

研究报告是针对某一专项科研课题或某一正在探讨的问题（如经济、国防、城建、社会保险等诸多方面），经过充分科学研究和调查研究而撰写出的文章。研究报告多具有针对性和实用价值，大多被某一部门应用或采纳。

(六) 专利文献 (Patent Paper)

专利文献指发明人或专利权人向自己国家或国外专利管理部门提供的申请保护某项专利发明时所呈交的一份详细的技术说明书，经专利管理部门审查，公开出版或授权后所形成的文献。

(七) 政府出版物 (Government Publication)

政府出版物是指各国政府部门及其所属机构发表的文献。内容包括：政府法令、通告、人大或议会报告、行政法规、政策条款等等。

(八) 标准文献 (Standard Document)

标准文献是由中央、省、市或政府某一主管部门针对国民生产、生活中的行业标准和必需品的质量、规格、检验方法所制定的具有权威性、科学性、公正性、法律约束性的文献。各行各业的从业人员，必须无条件地按行业标准规范自己的行为。标准文献在某种程度上具有一定的法律效力。

(九) 产品样本 (Product Literature)

产品样本是生产厂家对上市定型产品性能、构造、原理、使用及保养的详细说明。产品样本图文并茂，也是商家为推销产品的宣传资料。

(十) 技术档案 (Technical Records)

技术档案主要是生产和科学研究部门就每项研究、每项设计、每项生产过程中所形成的全部资料。包括图纸、照片、项目计划书、试验数据、记录、工艺流程、验证报告、鉴定证书、获奖凭证等。

二、按载体形式划分

(一) 刻写型

刻写型文献是指在印刷术尚未发明之前的古代文献和当今尚未正式付印的手写稿,以及正式付印前的草稿。如古代的甲骨文、金石文、竹木文以及现今的会议记录、手稿等。

(二) 印刷型

以纸张为载体,通过油印、铅印、胶印、静电复印等印刷手段和技术,将文字、插图固化在纸张型载体上所形成的文献。这类印刷型文献是我们获取信息的主要来源。包括图书、期刊、报纸等。

(三) 视听型

视听型文献也称声像型文献,它以感光材料或磁性材料为文献贮存的载体。常见有:录音带、录像带、唱片等。

(四) 缩微型

缩微型文献以感光材料为载体,将文献存储在缩微胶卷(Microfilm)、缩微平片(Microfiche)上,便于文献的保存和携带,但阅读时需要辅助的缩微阅读机、缩微阅读-还原机(Microread-printing)来完成。

(五) 电子/数字型

电子/数字型文献是以高科技通讯手段为依托,以磁性材料、光电材料为载体所形成的一种全新的文献类型。阅读时必须借助于计算机或计算机与因特网的连接。目前这种文献类型被越来越多的读者所青睐和使用。

三、按加工整理形式划分

文献在传递交流的过程中,经过加工、整理形成了不同的文献层次。通常的文献层次结构为:

(一) 一次文献(Primary Document)

一次文献是著者以本人的研究成果或工作经验、教训为素材,撰写成的文章或专著。无论其文体形式以及载体形式如何均称为一次文献或原始文献。主要包括:期刊论文、学位论文、会议文献、病例报告、专家学术通信、编者按、研究报告、专利说明书、标准文献、专著等。

(二) 二次文献(Secondary Document)

二次文献是指对一次文献进行浓缩、加工、整理、提炼,而形成的具有检索价值和功能的一种文献形式。它大多以期刊出版,因此这类文献出版物也称检索工具性期刊。它载文的类型分为目录型、题录型、索引型、文摘型。二次文献的使用是“信息检索与利用”课的主要讲授内容。

(三) 三次文献(Tertiary Document)

三次文献是利用二次文献编辑的检索工具性期刊,就某一专题查找大量的文献线索后,再查找一次文献,对查到的一次文献进行综合、分析、研究而写成的文献。如各专

业学科最新研究动态、最新进展、综述性评论、字典、词典、辞海、百科全书、年鉴、手册、名人录、机构名录等。

总之,从一次文献、二次文献到三次文献,反映了信息由分散到集中,由无序到有序,由博到专的过程。文献在被传递、被利用的过程中,其形式不断发生变化,这种变化适应了、反映了读者对信息的渴望与需求。其中获取一次文献始终是读者查阅文献的目的;二次文献是读者查阅文献的手段和入口;三次文献是高度浓缩的信息,它既是读者获取信息的目的,也是读者查阅信息的工具和手段。

第三节 学术期刊

学术期刊也称科技期刊。按学科专业划分,可分为医学专业期刊、林学专业期刊、数学专业期刊等,另有一些综合类科技期刊如 Science、Nature 等。

一、学术期刊中的文体类型

学术期刊中的文体类型多种多样。美国国立医学图书馆(National Library of Medicine, NLM)的 MEDLINE CD-ROM 中收录文献来源的文献类型如下:

期刊论文	Journal-Article
教案、讲稿	Lectures
技术报告	Technical-Report
相关研究	Twin-Study
验证性研究	Validation-Studies
合法公开病例	Legal Cases
法规	Legislation
通信	Letter
Meta 分析	Meta Analysis
新闻	News
报纸文章	Newspaper Article
总论	Overall
病人教育	Patient Education
期刊索引	Periodical Index
实践指南	Practice Guideline
综述	Review
学术性综述	Review-Academic
指导性综述	Review-Tutorial

二、学术期刊中文献的分散规律及引证规律

学术期刊所载的科学文献有一系列的变化规律,这些规律包括:科学文献集中分散