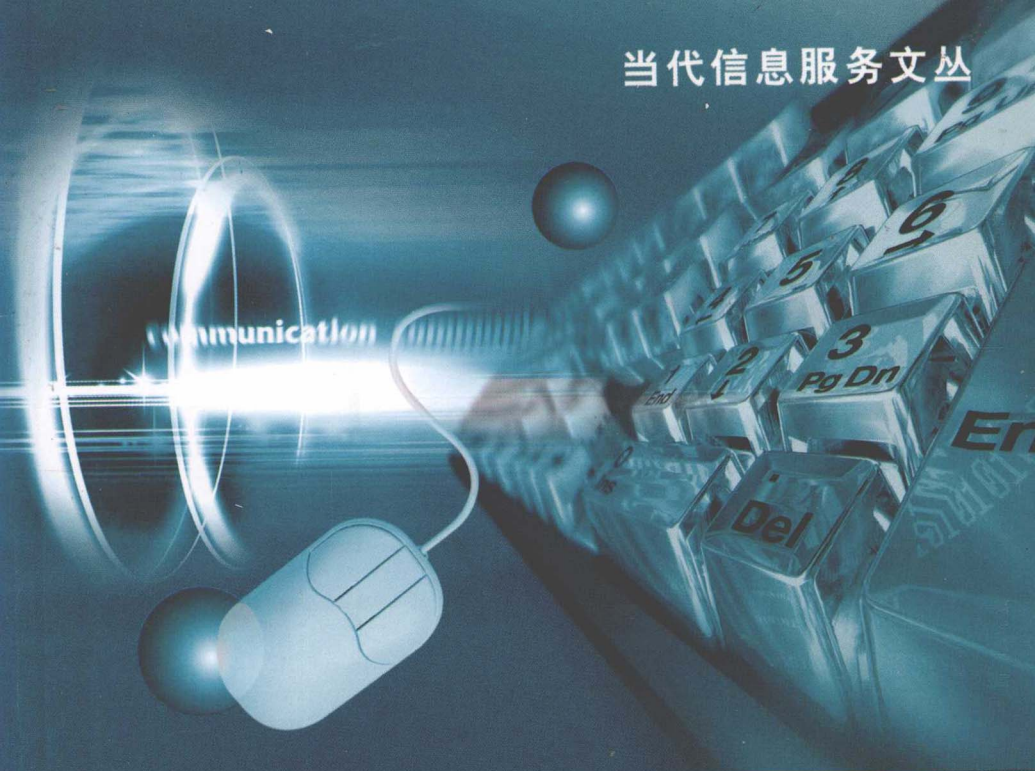


当代信息服务文丛



GuowaiXueshuXinxiChaxunGailun

国外学术信息 查询概论

编著



 吉林人民出版社

·当代信息服务文丛·

国外学术信息查询概论

李秀丽 编著

吉林人民出版社

国外学术信息查询概论

GUOWAIXUESHUXINXICHAXUNGAILUN

编 著:李秀丽

责任编辑:祝 明

电话:0431-5378031

责任校对:卢江玲

封面设计:刘伟光

吉林人民出版社出版发行(长春市人民大街4646号 邮政编码:130021)

印 刷:长春市永昌福利印刷厂

开 本:850mm×1168mm 1/32

印 张:8.1875 字数:205千字

标准书号:ISBN 7-206-03498-5/G·1380

版 次:2004年12月第1版

印 次:2004年12月第1次印刷

印 数:1-1050册

定 价:19.80元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。

目 录

第一章 绪 论	1
一、学术信息的类型划分	1
二、学术信息的检索意义	10
三、学术信息的发展趋势	11
第二章 学术信息检索原理	16
一、学术信息的存贮与检索	16
二、信息检索方法与途径	23
三、信息检索效果的提高	31
第三章 网络学术信息检索	38
一、网络信息资源的特点	38
二、WWW 信息检索技巧	48
第四章 国际联机检索	86
一、美国 DIALOG 系统	86
二、国际联机图书中心 OCLC 系统	106
三、欧洲 ESA - IRS 系统	121
四、美国 ORBIT 系统	133
五、其它较重要国际联机检索系统	136

第五章 国外综合检索工具	142
一、美国《科学引文索引》(SCI)	142
二、美国《工程索引》(Ei)	161
三、英国《科学文摘》(SA)	179
第六章 国外特种文献检索	191
一、国外学位论文及其检索.....	191
二、国外会议文献及其检索.....	200
三、国外科技报告及其检索.....	213
四、国外标准文献及其检索.....	230
五、专利文献及其检索.....	240
主要参考文献	254

第一章 绪 论

据估计,一个青年学者所需的知识,80%是从同代人中得到的,20%是前人的成果。当代哲学家波普尔十分感慨地说:“如果人类所有的机器、工具都被破坏了,而图书馆还保存着,那么人类仍然能重新发展。如果图书馆连同所有机器、工具一起被破坏了,那么人类文明的重新出现就是几千年以后的事了。”

一、学术信息的类型划分

学术,是指较为专深、系统的学问。

信息,维纳认为:“信息是人们在适应外部世界并且在使这种反应作用于外部世界的过程中同外部世界进行交换的内容的名称。”

申农认为,信息是关于环境事实的可通信的知识。信息是通过各种形式,包括数据、代码、图形、报表、指令等反映出来的。

美国《未来学家》杂志所刊登过的专家们撰写的文章指出:信息是一切容易获得的和不易获得的,有时可供人们参考的事实和思想的总和。

一般认为:信息是世界上一切事物的运动状态、特征及其反

应。它与事物同在,与事物共存,存在于整个自然界和人类社会。包括人与人、人与计算机、动物界和植物界等消息交换。在当今社会,信息无处不在,人们几乎时刻也离不开信息。作为特殊形态的客观事物,信息是人们认识世界,改造世界,取之不尽,用之不竭的宝贵资源。在人类进入信息社会的时代,信息作为一种战略性资源,已成为关键的变量,成为发展科技、经济、文化、教育的重要支柱之一。

知识,是人类认识的成果和结晶,即对客观事物存在和运动规律以及改造世界的社会实践中对事物本质的认识。包括经验知识和理论知识。经验知识是知识的初级形态,系统的科学理论是知识的高级形态。人的知识是后天在社会实践中形成的,是对现实的反映。知识借助于一定的语言形式,或物化为某种劳动产品的形式,通过交流和传递成为人类共同的精神财富。知识随社会实践、科学技术的发展而发展。知识是人类在改造客观世界实践中所获得的认识和经验的总和。人们认识客观事物的过程就是人脑对外界事物传来的信息进行加工的过程。

知识是信息的一部分,人们通过信息感知世界,而且能将获得的信息转变成知识作为改造世界的武器。

信息是人们通过感觉器官与外界进行交换的一切内容,而知识是人类对客观世界的认识,是实践的总结。信息是知识的原料,而知识是信息的深化和系统化。因此,信息与知识既密切相关又有所区别。

每个人知识结构中的知识有两个来源:一方面来自于人们本身的探索实践,人们通过自己的观察、实验、研究、对比等实践活动,对客观世界有了新的认识,增加了自己的知识;另一方面,还来自前人和他人的知识。一般而言,一个人的知识绝大多数是来自前人和他人或建立在前人和他人的知识基础上进一步探

索获得的结果。

由于科学技术的发展,出现了各种载体材料,发明了各种各样记录知识信息的方式,文献大量涌现,文献概念的外延也在不断扩大。

文献,国际标准化组织《文献情报术语国际标准》(ISO/DJS5217)的解释是:“在存贮、检索、利用或传递记录信息过程中,可作为一个单元处理的,在载体内、载体上或依附载体而存贮有信息或数据的载体。”不仅包括了传统的书刊、文稿等,而且包括了缩微品、音像资料、机读资料和电子出版物等新型的信息知识载体。《中华人民共和国国家标准·文献著录总则》(GB3792.1—83)定义为:“文献是记录有知识的一切载体。”

研究某一课题首先要做的就是了解这一课题的背景材料,也就是这个课题的过去和现在,了解他的前人和现在同行所做过的事情的详情,这就需要从科技信息传递和交流系统中获得所需要的科技信息。

学术文献是科技信息最重要的载体。阅读文献是人们了解其研究课题必不可少的基本手段。通过阅读科技文献,了解课题的背景,吸取前人的经验和教训,确定研究方案、方法和步骤,作为自己研究课题进展的指导,使自己的研究课题具体化。在此基础上,再通过自己的研究,对新的对象进行必要的实验、观察和分析,发现这些现象间的内在联系,从而得出新的规律,并取得新的成果。

一些取得的新成果,首先可能在讨论会上、专业会议上发布,也可能在国际互联网上公开,传递给他们的同行,以后也可能在期刊或其他出版物上公诸于众,从而形成新的学术文献。所以学术文献是在空间和时间内记录和传递科学研究成果的最重要的手段,是最重要的信息来源。从事科学研究活动,是先从

取得学术文献开始,最终以发表学术文献而告结束。其中经历了取得学术信息、传递学术信息和使用学术信息三个过程。这样就产生了一个科技信息交流的循环系统。

(一)按文献的载体形式划分

文献是学术信息的最主要来源,要熟悉和利用各种科技文献,首先要了解和掌握科技文献的各种类型、内容、出版形式及其特点。文献类型的划分标准很多,有的按科技文献的载体形式分为4大类型:印刷型、缩微型、声像型和电子型;有的按文献的出版形式划分为3种类型;还有按文献被加工处理的深度分为一次文献、二次文献、三次文献。

1. 印刷型(Printed form)

以纸张为记录与存储介质,以手写、打印、印刷和复印等为记录手段,将信息固化在纸张上而产生出来的一种传统的文献形式。它至今仍是文献的主导形式,而且将来也不会被淘汰。

2. 缩微型(micro form)

以印刷型文献为母本,采用感光材料为存储介质,利用光学技术将文字、图形、影像等信息符号按比例缩小并固化到感光材料上面而产生出来的一种文献形式。目前最常用的是缩微胶卷(microfilm)和缩微平片(microfiche)。它们最显著的优点是体积小、存储密度高、易保存和流通,可节省书库面积达90%以上,而其成本只是印刷型的十分之一左右。一张国际标准型缩微平片以1:24的缩放比例可存储98页纸质型文献。用户可通过阅读机(reader)阅读并通过复印机放印成原始纸质读物。

3. 声像型(audio-visual form)

这是一种非文字形式的文献,又称视听资料或声像资料。它以感光材料和磁性材料为存储介质,借助特殊的设备,使用

声、光、电、磁等技术将信息表现为声音、图像、影视和动画等形式,给人以直观、形象的感受。它包括唱片、录音带、幻灯片、电影电视片、录像带、激光唱盘、多媒体等。这类文献存储密度高,内容直观真切,在帮助人们观察罕见的自然现象和探索物质结构时能起到文字型文献起不到的独特作用。

4. 电子型(electronic form)

它是采用高技术手段,将信息存储在磁盘、磁带或光盘等媒体中,通过计算机对电子格式的信息进行存取和处理,形成多种类型的电子出版物。它们具有相当高信息存储密度和存取速度,并具有电子加工、出版和传递功能。电子出版物的产生和迅猛发展,开始了人类历史上最快速、最高效的知识生产和传播,将大大加速社会的信息化进程。人们通过计算机阅读、编辑、出版、检索和获取信息,通过网络远程访问计算中心各类型的数据库资源。随着 Internet 的普及推广,越来越多的电子出版物出现在 Internet 上。

电子出版物的出现是社会信息化的一个鲜明标志,它有广阔的发展前景。它的产生并不意味着对其它一切信息媒体的完全取代,各种媒体的产生和存在有其特定的环境、条件和需要。因此,各种媒体将在相当长时间内共存,相互补充、渗透,不断发挥各自的优势,共同促进全人类信息的繁荣与发展。以上几种文献形式中,印刷型是最基本的,电子型是发展方向。下面重点介绍科技图书、科技期刊和特种文献。

(二)按文献的出版形式划分

1. 图书(book)

图书大多数是对已发表的科研成果、生产技术知识的概括和总结。一般是经过著者对原始材料加以选择、鉴别和综合之

后写出来的。其内容比较成熟、系统、全面、可靠。如果想对某一学科获得全面、系统的知识或对陌生的学科进行初步的了解,参考图书是一个非常有效的途径。

图书在教育 and 培养人才方面作用显著。它既可以提供阅读,也可以用作经常性的参考工具书。大型出版社的目录往往在篇末开印有读者水平一栏(Readership & Level Codes),如 Pergamon 公司的目录上读者水平标记:R 为研究人员用、U 大学生用、T 中等技术人员用。在 Academic - ApReport 目录上,T 表示为教科书。了解这些情况,对选择图书是有益的。图书一般分为两种类型:

(1)阅读类:包括教科书、专著、文集等。教科书一般只介绍基础知识和公认的见解。科学专著是专门就某一课题或研究对象进行比较全面深入论述的学术性著作。文集是由各种文章(论文、报告等)汇编而成的一种出版物。

(2)参考工具书:包括字典、辞典、指南、人名录、机构指南、手册、年鉴、百科全书等,这些参考书的内容可能是数据、表格、图解,也可能是文章条目,按一定的顺序排列,并有详细的索引。若能熟练地使用参考工具书,对进行科学研究、产品设计和科学实验都会有很大的帮助。

正式出版的图书都冠有 ISBN 号,即国际标准书号(International Standard Book Number),如 ISBN7①-5013②-1289③-3④,其定长为 10 位数字,分为 4 个部分:①是地域号(国家、地区、语言区),例如 7 指中国、0 和 1 指英语国家、2 指法语区、3 指德语区、4 指日语区等;②是出版社号;③是书号;④是计算机校验号。ISBN 号前 3 部分是变长结构,但总长不变。

2. 期刊(journal, periodical)

一般是指采用统一名称(刊名)定期或不定期出版的连续性

出版物(serials),有连续的卷、期号或年、月顺序号。期刊在内容上大都由单篇论文组成,各有专题,互不联系,故又称为杂志。广义的期刊包括杂志、报纸、年度报告、年鉴、丛书以及学会的会议录、学报和纪要等。

与图书相比,期刊的出版周期短,报道速度快,数量大,学科广泛,内容新颖,流通面广,能及时反映世界发展水平,是学术信息的重要来源,因而在科技文献中占有非常重要的地位。

正式出版的期刊也有国际标准连续性出版物编号 ISSN(International Standard Series Number),ISSN号全长8位,前7位是刊名代号,末位是计算机校验号。

3. 特种文献(special document)

通常指那些在出版发行方面或获取途径方面比较特殊的文献,或难于搜求、或具有某些解决纠纷的意义等。特种文献大体包括如下几种:

(1)科技报告(technical report):是人们围绕某一科技专题从事研究取得成果的总结报告,或是研究过程中某个阶段的进展报告。它的特点是:在形式上,每份报告都单独成册,篇幅长短不一,有机构名称和报告号码的顺序,出版发行不规则;在内容上,它比较新颖、详尽、专深,对许多最新研究课题与尖端科学的反映很快,其中还包括各种研究方案的选择与比较,甚至包括成功的经验和失败的教训,还常常附有大量的数据、图表、原始实验记录等资料,这是其它类型的出版物所没有的;在时间上,科技报告的出版发行比期刊还要及时,许多新的研究课题和尖端学科的资料经常抢先发表在科技报告上,但它的出版周期不固定。

(2)会议文献(conference paper):是指在学术会议上宣读或交流的论文。学术会议历来是人们交流科研成果的重要场所。

会议文献可分为会前文献和会后文献两种,其中会后文献是主要的会议文献,它通常称为会议录、汇编、论文集等。会议上发表的论文的主要内容,往往又会在期刊、科技报告、专利等文献中重复发表。会议文献的特点是:传递信息及时,针对性强;内容新颖,学术水平较高;出版形式多样;一般都标有会议名称、会议时间、会议地点及主办单位等。

(3)专利文献(patent document):广义的专利文献是指一切与专利制度有关的专利文件的统称,包括专利说明书、专利公报、专利分类表、专利检索工具以及专利的法律性文件等;狭义的专利文献是指获得国家专利权的记载发明创造内容的技术文献,即专利说明书。

(4)学位论文(thesis, dissertation):是指著者为取得专业资格的学位而提出的,发表他的发现与某种结论的调查或研究论文。学位论文是经过答辩和评审的原始研究成果,具有内容专一、阐述详细、比较系统的特点,学术水平较高。大多数学位论文属于非卖品,一般不出版发行,只提供复制,因而收藏分散,查阅困难,不易被人们所利用。一般在检索工具期刊,如 Diss. Abstr. 上以摘要形式发表。

(5)标准文献(standard):是指经过公认的权威机构批准的,采用文件形式或规定基本单位等形式出现的标准化工作成果,是反映当时技术工艺水平及技术政策的信息载体。

(6)政府出版物(government document):是指各国政府部门及其所属机构所发表的文件,内容主要包括科技文件和政府文件两大类。

(7)产品样本(sample):产品样本也叫作产品资料、产品说明书,是对定型产品的性能、构造、原理、用途、使用方法和操作规程、产品规格等所作的具体说明。产品样本图文并茂,形象直

观,出版发行迅速,更新速度快,多数为免费赠送。产品样本可以反映国内外同类产品的技术发展过程、当前的技术水平和发展动向,技术上比较新颖,参数也比较可靠,具有一定的技术价值,是进行技术革新和开发新产品活动中不可缺少的信息源。

(8)技术档案(technical document):技术档案是生产和科学研究部门在某种科研生产活动中所形成的具体工程对象的文件、设计图纸、照片、图表、原始记录的原本以及复制件等。

技术档案包括:研究计划、审批文件、技术措施、实施方案、技术合同、试验方案、试验数据、设计计算、设计图纸、任务书、协议书等。技术档案内容准确、真实、可靠,它不仅能反映生产和科技活动的最后结果,同时还能反映生产和科技活动的全过程。

特种文献是读者进行科学研究时经常用到的,在检索中,它们占有很大的比例。

(三)按文献的加工深度划分

1. 一次文献(primary document)

也称为原始文献。是指著者以自己的科学实验、生产实践的成果而撰写的文献,它是报导新发明、新创造、新技术、新知识的原始创作。前面所提到的图书、期刊论文、科技报告、专利说明书、会议论文、学位论文等都是**一次文献**,一次文献是读者的重点参考文献。随着科学技术的发展,一次文献的数量越来越多。

2. 二次文献(secondary document)

也称为检索工具。它是将分散的、无组织的一次文献,经过筛选后,按其内容特征(例如主题、分类等)和外表特征(例如著者、序号等)进行加工、编辑而形成有系统的文献,如文摘、索引、书目等检索工具。它专供检索一次文献而用。二次文献不对一

次文献的内容作学术性分析与评价,它只提供一次文献的线索。一般是一次文献发表在先,二次文献发表在后。

3. 三次文献(tertiary document)

在合理利用二次文献的基础上,选用一次文献的内容,根据一定的需要和目的,进行分析、综合、评论而编写出来的文献。如专题述评、动态综述、学科年度总结、学科进展、辞典、手册、百科全书等。

从知识整序的角度看,一次文献是文献的基础,是文献检索的对象;二次文献是一次文献的简略和有序化,是文献检索的工具;三次文献是按知识门类或专题进行综合加工的产物,也是科技信息的重要来源。

此外还有零次文献(document)和灰色文献(gray document)的说法。所谓零次文献指通过交谈或听报告之类所得到的信息,它们通常是未经记载或仅仅是一些零乱的笔记。灰色文献,指非公开出版的内部文献,它们往往是通过正规售书途径得不到的资料。不过这两种级别的文献构成了非正式渠道的信息交流。

二、学术信息的检索意义

学术文献是人们从事生产和科学实验的记录,是人类精神财富的一部分。它汇集着不知多少代科学工作者的劳动结晶,累积着无数有用的事实、数据、理论、定义、方法、科学构想和假设,记载着成功的经验和失败的教训,它反映着科学技术的进展和水平。大量事实证明,没有科学上的继承和借鉴,就没有提高;没有科学上的交流和综合,就没有进步。

有关资料表明,为了科研课题的确定,直至最后成功,美国

科技人员用于检索文献的时间比例最多达 61%，最少 15%，平均为 33.4%。日本技术人员的实验研究占 42%，用于检索、计划研究、资料处理的时间占 58%。现在，随着计算机和计算机网络的发展，用光盘数据库或计算机联机检索可以节省大量的时间，使检索的范围和检索的成功率大大提高。

从国内外实践看，科学研究中出现的各种问题，包括基础研究、应用研究和发展研究，几乎有 95%~99% 需要而且可以通过科技文献检索获得启发、帮助和解决。而完全靠自己的创造性劳动来解决的问题仅占 1%~5%。现代科学技术越来越迫切地需要精确、及时、方便地获取各种有效的科技文献，面对浩如烟海的文献资料，急需有一把能打开这无限宝藏的钥匙——检索工具和方法。在对学生进行传授基本知识的同时，着重培养其独立吸收和运用信息的能力，使其有效地利用各种信息系统去检索有关科技文献资料，以调整知识结构，解决实际问题。如果学生仅仅具备一定的外语、计算机和学科专业知识，而没有一定的信息检索与利用能力，面对潮水般的科技文献资料就会陷入找不到、读不完的困境。因此，培养学生的信息意识和信息吸收能力，使其具备自我知识更新和获取最新信息的能力，是高等教育的工作重点。

三、学术信息的发展趋势

(一) 数量急剧增长

随着科技成果的大量涌现，文献资源的数量也正以惊人的速度迅猛增长。据统计，从公元初到 20 世纪 60 年代，人类所拥有的文献信息量一共翻了 4 番，其倍增期分别为：

自公元初至 1750 年,历时 1750 年,翻了第一番;

自 1750 年至 1900 年,历时 150 年,翻了第二番;

自 1900 年至 1950 年,历时 50 年,翻了第三番;

自 1950 年至 1960 年,历时 10 年,翻了第四番。

目前,全世界文献数量每隔 7.8 年就增加一倍,尖端科学的文献增加速度更快,例如高能物理的文献每隔两三年就翻一番。据国外报导,文献还以每分钟 4 万印张的速度在增长。全世界每年发表的论文约有 600~800 万篇,年增长率为 7~8%;出版图书 80~90 万种;期刊 10 万多种;技术标准已达 20 万件;研究报告约 70 万件;国际会议录达 1 万种以上;公布的专利说明书达 100 万件。

(二)载文聚散有序

现代科学技术的不断分化综合,使各学科严格界限被逐步打破,各学科之间的相互联系逐渐加强。从而导致文献的分布出现既集中又分散的不均衡现象,相当数量的专业论文相对集中在少量的专业期刊中,其余数量的专业论文却高度分散刊载在大量非专业期刊中。一种专业期刊不仅刊载本学科论文,也发表许多相关学科或相邻学科的论文;而同一专业的论文不仅发表在本专业刊物上,也会出现在许多不同专业的刊物上。

英国化学家、文献学家布拉德福,经过长期对各学科文献的大量统计调查发现:某一学科文献的期刊上载文量的多少,是同该期刊与该学科的疏密程度发生增减变化的。按专业文献载文量的多少,将期刊划分为 3 个区,每一区域中期刊登载某一学科文献的数量,是该学科所发表文献总数的 1/3。其中第一区为专业核心区期刊,种数不多,本学科载文率高,信息量大,与本学科关系最密切;第二区为专业相关区,种数较多,本学科载文