

实用科技文献检索

实用科技文献检索

吴伟深 赖金福 杨 兵

西北电讯工程学院出版社

1987

内 容 简 介

《实用科技文献检索》是电子工业部所属三院校在共同总结多年教学实践的基础上编写的。强调“实用”两字，表示教材既能上课举例示范，又能课后练习操作。

全书内容概括为三个方面：科技文献检索的基本原理与概念；国外几种重要检索工具介绍（如英国《科学文摘》、美国《工程索引》、日本《科学技术文献速报》及专利文献等）；国际联机情报检索的策略与技巧。

书中附的多种样页，是为那些缺少检索工具书的单位与个人提供感性认识，以及实际练习检索时使用的。全书编写重点突出、简单明了、通俗易懂。

本书除适用于电子工业类大中专学校作为教材以外，还可作为各种文献检索短训班的教材，以及供广大科技人员和图书情报人员自学参考之用。

实用科技文献检索

吴伟深 赖金福 杨 兵

责任编辑 王绍菊

西北电讯工程学院出版社出版发行

西北电讯工程学院印刷厂印刷

新华书店经销

开本 787×1092 1/16 印张 9 14/16 字数 236千字

1987年12月第1版 1987年12月第1次印刷 印数 1—7 000

ISBN 7-5606-0033-6/Z·0002

统一书号：17322·2

定价：1.70 元

前 言

根据 1984 年原高教部的通知精神,要求各理工科院校积极创造条件,开设文献检索与利用课程。为此,电子工业部所属三院校也相继由文献检索的讲座形式,发展成为今天列入教学计划的选修课或必修课。

回顾五年多来的教学实践活动,感受较深的有三点:第一,开设这门课很有必要,也受人欢迎。原因是它与外语、计算机原理等课一样,是理工科大学生应该和必须掌握的重要工具之一;第二,在教材建设和教学过程中,应努力贯彻理论联系实际、精讲多练的原则;第三,当务之急是要想法解决检索工具书的大量使用与日见损坏的矛盾。基于总结了教学中的经验教训,吸取了同行专家著作的精华,并结合电子工业类院校的实际,我们编写了这本《实用科技文献检索》教材,以满足各校教学用书的需要。

书名冠以“实用”两字,意味着本教材既能用于上课举例示范,又能用作课后练习操作。本书编写的指导思想是力求突出重点,分清主次,简单明了,通俗易懂。书中附有多种样页,目的是为缺少检索工具书的单位或个人,提供一个感性认识,以及自学练习检索时使用。

全书内容概括为三个方面:科技文献检索的基本原理与概念;国外几种重要检索工具介绍;国际联机情报检索的策略与技巧。其中要求学生熟练掌握的内容,可先在样页上模拟练习,然后再进行必要的检索实习。实践证明;这样的方法省时省力,效果较好。

本书由吴伟深、赖金福、杨兵编写。第一、九、十章由吴伟深编写;第二、四、五、六章由赖金福编写;第七、八章由杨兵编写;第三章由吴伟深、杨兵编写,李恩科同志参加第八章部分内容的编写。全书由吴伟深负责通稿工作。

在本书的编写过程中,自始至终得到西北电讯工程学院、杭州电子工业学院、桂林电子工业学院图书馆领导和同志们的大力支持和帮助,在此我们表示深切的感谢。

限于我们的水平和时间紧迫,如发现本书有错误和不妥之处恳切希望广大读者、同行专家批评指正。

编 者

一九八七年五月

目 录

第一章 绪 论	
一、科技文献检索及其基本概念	(1)
二、科技文献的类型及其特点	(4)
三、科技文献检索的步骤、方法和途径	(8)
四、科技文献标题和类型的识别	(12)
第二章 英国《科学文摘》	(16)
第三章 美国《工程索引》	(33)
第四章 日本《科学技术文献速报》	(49)
第五章 国外科技报告及其检索	(61)
一、概述	(61)
二、美国四大报告简介	(61)
三、美国《政府报告通报和索引》	(63)
第六章 国外专利文献及其检索	(77)
一、专利文献及其特点	(77)
二、《国际专利分类表》简介	(80)
三、英国《世界专利索引》	(81)
四 美国专利文献及其检索工具	(89)
五 日本专利文献及其检索工具	(92)
第七章 《科学引文索引》、《文摘杂志》及其他检索工具	(107)
一、美国《科学引文索引》	(107)
二、苏联《文摘杂志》	(111)
三、其他重要检索工具简介	(114)
第八章 数据与事实检索	(118)
一、概述	(118)
二、工具书指南	(118)
三、字典和词典	(118)
四、百科全书	(119)
五、年鉴	(122)
六、手册	(124)
七、名录、指南	(125)
第九章 国内科技文献检索工具介绍	(128)
一、国内文献检索工具体系	(128)
二、国内检索刊物的编排方式与著录格式	(130)
三、国内外主要分类法简介	(131)
第十章 国际联机情报检索	(132)

一、绪论	(132)
二、DIALOG 联机情报检索系统的基础知识	(134)
三、国际联机情报检索的基本原理	(142)
四、国际联机情报检索的策略与技巧	(144)
五、DIALOG 国际联机情报检索的实例	(146)
附录	(148)
附录一、国内引进的有关电子工业类文献磁带一览表	(148)
附录二、DIALOG 数据库目录(有关电子工业类)	(149)
附录三、字母音译对照表	(150)

第一章 绪 论

一、科技文献检索及其基本概念

(一) 学习科技文献检索课的意义

科技文献检索是一门具有工具性质的课程。它如同外语、计算机原理等课程一样,是理工科大学生人人都需要和应该掌握的技术基础知识。

现代科学技术突飞猛进,尤其是电子技术的更新换代速度则更快。面对浩如烟海的科技文献,如何快、准、全地查到我们所需要的文献资料,这就是本课程力求解决的核心问题。一旦学会了检索方法,犹如掌握了打开知识宝库的“金钥匙”,可以继承、借鉴前人的成果,避免重复研究,少走或不走弯路,从而节约了时间,提高了工作效率。因此,我们要重视和学好这门课程。

(二) 现代科技文献发展的特点

现代科技文献的发展,从数量与质量、内容与形式、时间与空间的角度来分析,具有下列三个特点:

- (1) 文献数量激增,语种繁多;文献质量下降,老化加快。
- (2) 文献内容交叉,分布杂散;文献形式多样,类型复杂。
- (3) 文献报导时差变长,文献存贮密度增加而所占物理空间变小。

近年来,随着计算机应用的不断普及,机读“无纸文献”的作用将日益引人注目。

(三) 有关文献检索的一些基本概念

1. 什么是文献

“文献”,就是以文字、图形、符号、声、电、磁、光等手段来记录人类知识的一切物理载体。

过去狭义的文獻概念是指文字资料。如《辞源》记载:“文,指有关典章制度的文字资料;献,指多闻熟悉掌故的人。”《辞海》里定义为:“今指具有历史价值的重要图书文物资料。如:历史文献。亦指与某一学科有关的重要图书资料。如:医学文献。”

现在广义的文献概念不仅指图书资料,还包括蓝图、胶卷、唱片、录像带、磁带、磁盘和光盘等等。

2. 什么是科技文献

“科技文献”,就是记录有科学技术知识的一切物理载体。

3. 什么是检索

“检索”,从语义上讲,就是查找、查寻的意思。

4. 什么是科技文献检索

科技文献检索,就是在快、准、全的要求下,从大量科技文献中查找出所需文献的过程。

要做到快、准、全，就要借助于各种检索工具，讲究检索策略，运用多种途径以及采用手检与机检相结合的方法。

5. 什么是情报检索

广义的情报检索包括两个部分：情报存贮(Information Storage)和情报检索(Information Retrieval)，也就是将情报按一定的方式组织和存贮起来，并根据情报用户的需要查找出有关情报的过程。

狭义的情报检索就是指从情报集合中找出所需情报的过程，即情报查寻(Information Searching)，如图 1-1 所示。

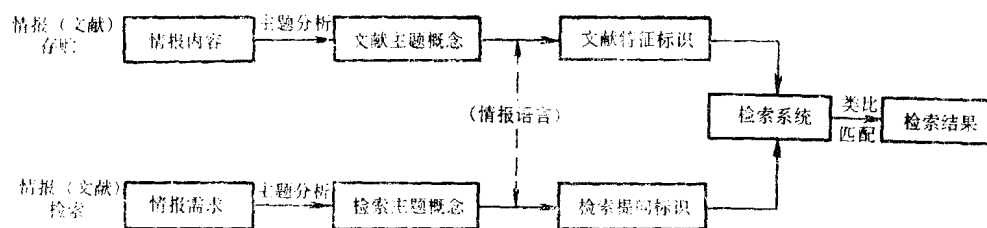


图 1-1

由于大量的情报存在文献中，因此有人干脆把“情报检索”说成是“文献检索”。这样，情报的存贮和检索，也就成为文献的存贮和检索了。存贮过程就是解决如何编制检索工具和建立检索系统的问题，而检索过程(存贮的逆过程)就是如何根据已知的检索工具和检索系统将所需要的文献查找出来。

6. 文献检索与情报检索是否是一回事

文献检索是检出含有情报的文献，提供的是文献资料。而情报检索包括三方面的内容：

- (1) 数据检索(Data Retrieval)，例如：查某种型号的集成电路的特性数据。
- (2) 事实检索(Fact Retrieval)，例如：查生产该集成电路的厂家。
- (3) 文献检索(Document Retrieval)，例如：查有关该集成电路设计和工艺方面有些什么文献。

从情报学角度来看，提供文献资料还不能说就是提供情报，“情报是激活了、活化了的知识，或者是精神财富，或者说是利用资料提取出来的东西。”^[1]显然，数据和事实检索是要检出包含在文献中的具体情报；文献检索则是检出包含所需情报的文献。两者紧密联系又有差别，因此还不能笼统地说就是一回事。

7. 什么是检索语言

由于存贮和检索刚好是正、反两个工作过程，因此需要有一种为标引人员和检索人员共同遵守的人工语言，这就是检索语言。譬如，图书馆编目人员使用一本《分类法》去标引图书，编制分类目录；读者使用这同一本《分类法》去查目借书，这本《分类法》就是一种检索语言。一般情报检索语言都具备如下三个基本条件：

- (1) 具有必要的语义和语法规则，能准确地表达文献和提问的主题内容。
- (2) 具有表达概念的唯一性，对文献和提问标识不会产生模棱两可的理解。
- (3) 具有情报检索提问标识和文献特征标识进行类比(匹配)的方便性。

情报检索语言的类型很多,一般可分为四大类型:分类语言、主题语言、代码语言和引文语言,各类语言又分别包括若干检索语言。从检索标识的组配情况划分,还可分为先组配、后组配和非组配三种方式情报检索语言,如图 1-2 所示。

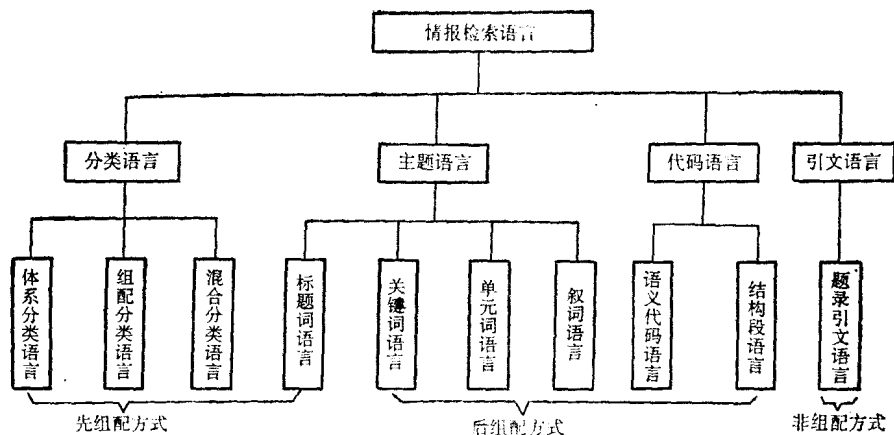


图 1-2 情报检索语言分类示意图

8. 什么是先组配、后组配和非组配方式情报检索语言

所谓先组配方式情报检索语言,是指情报检索之前,表达文献内容的标识已经预先组配在一起的情报检索语言。这种检索语言又可分为定组式和散组式两种:定组式先组配情报检索语言,其表达文献内容的标识,在编制情报检索语言(如分类表等)时,已经固定地组配在一起;散组式先组配情报检索语言,其表达文献内容的标识,在预先编制的情报检索语言中不予固定,而是在标引文献时根据需要才加以组配的。

所谓后组配方式情报检索语言,是指表达文献内容的标识,在编制情报检索语言(如叙词表等)时,事先不予固定组配,而是在情报检索时,根据需要进行组配的情报检索语言。

所谓非组配方式情报检索语言,是指描述文献外表特征(如著者姓名等),不能进行组配的情报检索语言。例如,题录引文语言就是一种非组配方式的情报检索语言。

9. 什么是标题词语言、关键词语言、单元词语言和叙词语言

上述四种语言都属于主题语言,均选自文献的题目和内容,能反映文献的主题内容,可作为文献的标识和检索的依据。因此,简单地理解,可以把它们当作主题词。

标题词是经过规范处理的词和词组,有标题词表(如美国《工程索引》的主题词表SHE),一般分为主标题和副标题两级,只有把两者有机结合起来,才能构成一个完整的标题。它是一种定组式的先组配情报检索语言。

关键词是未经规范处理的自由词汇,没有固定词表,它是一种散组式的先组配情报检索语言。

单元词是字面上不可再分的最基本的词汇。它是未经规范处理的自由词,无词表,属于后组配方式。

叙词是概念上不可再分的最基本的词汇。它是经过规范处理的词汇,有完整的词表(如英国《科学文摘》的叙词表INSPEC),属于后组配方式。

单元词和叙词语言是后组配方式的,适于编制计算机检索提问式,它们可以作为计算机

情报检索语言。

10. 什么是检索工具

检索工具就是人们用来报导、存贮和查找文献的工具。它具有以下三个特点:

- (1) 具有著录文献的线索。如:文献篇名、著者、来源出处等。
- (2) 具备检索用的各种标识。如:分类号、顺序号、标题等。
- (3) 提供辅助检索手段(即各种索引)。如:著者索引、主题索引、分类索引等。

检索工具的结构如图 1-3 所示。

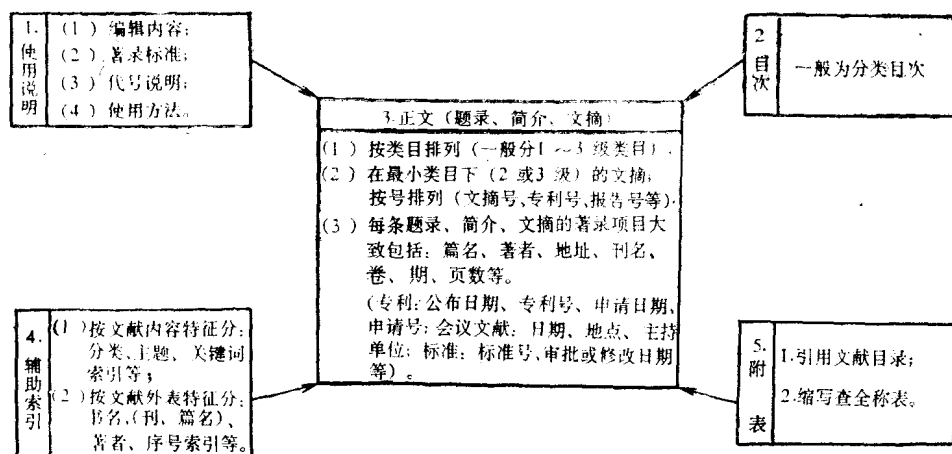


图 1-3 检索工具结构图

由上图可知,检索工具的主体是题录、简介和文摘的正文部分,其次是使用说明、目次、辅助索引和附表,这些均是为正文服务的。检索工具的分类树如图 1-4 所示。

二、科技文献的类型及其特点

目前科技文献的发展特点是数量庞大、种类繁多、文种多样、出版分散和交叉重复,要详细划分文献的类型是一件十分困难的事情,因此只能大致按三种形式分:

(一) 按文献记录载体分

1. 印刷型

这是一种以纸张为载体,记录和传播供阅读的文献资料。它包括胶印、油印、铅印等形式。优点是阅读方便,易于流通。缺点是存贮密度低,占空间大,管理难。

2. 缩微型

这是一种以感光材料为载体的文献记录形式。它包括缩微胶片、胶卷、卡片等。优点是体积小,存贮密度高,存贮时间长。缺点是不能直接阅读,需要阅读机。文献载体缩微化已进入实用阶段。例如美国《纽约时报》已将创刊一百五十年所积累的全部报纸缩微成平片,不再保存原件。全苏情报所采用了 $105 \times 148 \text{ mm}^2$ 缩微平片,每张平片可容纳3200页文献。有人预计,若采用激光阅读电视唱片技术,美国国会图书馆的7600万件文献,只需一个61m长的书架就足够容纳了。

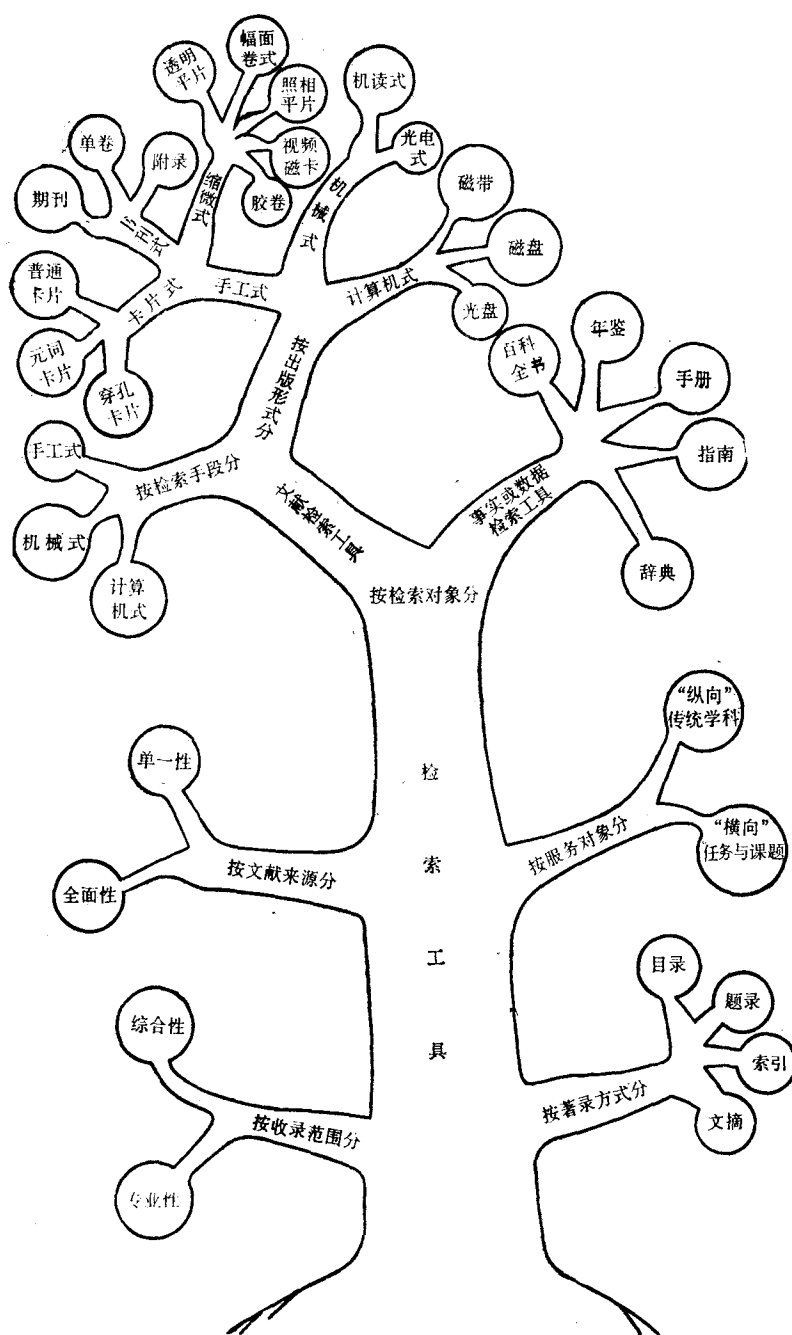


图 1-4 检索工具分类树

3. 机读型

就是把文字资料转换成机读语言,成为供计算机使用的新型载体。也就是通过计算机把文献存贮在磁带或磁盘上。优点是存贮密度很高,存取速度快,原记录可以改变、抹去或更新。缺点是需要计算机设备,费用高。这一类新型载体发展很快,现已投入市场的光盘比磁盘具有更多的优点(存贮容量大、存取速度快),这将会使计算机检索更上一层楼。

4. 视听型

这是记录和传播供视听的文献资料。它包括唱片、录音带、录像带、电影等。优点是存贮密度高、直观、形象并能观察高速运动的物体,探索其内在联系。缺点是需要一定的设备。

(二) 按文献加工层次分

1. 零次文献

指知识尚未进入整理或尚未完成整理,特别是尚未载入正规载体前的一类文献的总称。如:读书札记、生产日记、实验记录、患者病理、科学家信件、论文草稿、情报素材等。

2. 一次文献

指著者的记载有科研生产的新成果的原始创作,习惯称为原始文献。如:期刊论文、研究报告、专利文献、技术标准、政府出版物、会议录及少数专著等。

3. 二次文献

将分散的无组织的一次文献,用一定的方法进行加工、归纳,使其成为系统的便于查找和利用的检索工具书。如文献、书目索引等。

4. 三次文献

利用二次文献,选用一次文献内容,加工分析、浓缩而提炼出来的文献。如:专题述评、动态综述、字典、辞典、手册、年鉴、百科全书等。

(三) 按印刷型文献类型分

1. 科技图书

这是一种论章成册的公开出版物。它是对已发表的科研成果、科学技术知识和生产技术经验的一种概括和总结。由于经过编著者的选择、提炼和加工,因而内容系统、全面和成熟,是传播科技知识,教育和培养科技人才的主要工具。科技图书的出版形式比较固定,但出版周期较长,因而报导速度较期刊论文及特种报告慢。它所包括的范围很广,除一般科技专著外,还有书目、索引、字典、辞典、年鉴、手册、百科全书等参考工具和教科书。全世界每年出版的图书约 100 亿册。

2. 科技期刊

这是一种报导新技术、新理论的连续性出版物,有统一的名称,分定期或不定期两种。它的特点是出版周期短、刊载速度快、数量大、内容新颖和丰富,能及时反映国内外科技动向,是传递科技情报、交流学术思想的基本手段之一。它与专利文献、科技图书三者素有科技文献三大支柱之称。

科技期刊按报导内容范围划分,可分为综合性和专业性期刊两类;按内容性质划分,可分为学术性、技术性、情报性、检索性、科普性和资料性期刊等。全世界每年出版的期刊约 5 万种。

3. 科技报告

这是科技人员从事某一专题研究所取得的成果报告,或者是进展情况的记录(成功的或失败的)。它的特点是保密性强,公开的报告只占一小部分;报导速度比期刊大约快一年;内容比较专深、新颖、具体,数据也较为可靠。科技报告的类型有技术报告书、技术备忘录、札记、通报等。这类文献是在二次世界大战后迅速发展起来的,如今已成为一个重要的情报源。特别是需要了解国外军事和国防工业、尖端技术等方面的情况时,搜集有关国家和企业出版的科技报告尤为重要。

目前国际上最著名的科技报告是美国的四大报告,即 PB、AD、NASA 和 DOE 报告。全世界每年出版的报告约 70 万件。

4. 政府出版物

这是各国政府部门及其设立的专门机构发表、出版的文件。内容十分广泛,从基础和应科学直到政治、经济、贸易等社会科学。就其文献的性质来看,可分为行政性文件(如国会记录、政府法令、方针政策、规章制度、决议、指示以及调查统计资料等)和科学技术文献两大类。范围包括一般性文章直至技术论文,形式上包括小册子直至多卷集。其中科技文献占整个出版物的 30~40%。世界各国政府出版物中,最主要的是美国政府出版物(U.S. Government Publication, 简称 G.P.), 每年公布约 2 万件。其次是英、加、法、联邦德国和日本。

5. 会议文献

这是指在国际学术会议上和各国国内重要专业会议上发表的论文和报告。此类文献学术性强,往往代表着某一学科领域内的最新成就,反映了国内外科技发展水平和趋势。它是获取最新、最快情报的重要来源之一。会议文献可分为会前发表和会后发表两种。会前文献中又有两种内容:一种是会议情报性文献(日程表、会议议程、征文启事等),会议日程的预报一般国内会议提前 3~6 月,国际会议则为 1~2 年。另一种是会议前发表的文献(预印本、论文摘要等)。会后文献是主要的会议文献,它包括会议录、汇编、论文集、会议记录、学术讨论报告等。全世界每年出版的各种专业会议录约 3000 种

6. 专利文献

狭义的专利文献是指专利说明书,广义的专利文献是指专利说明书、专利检索工具(目录、索引、文摘和分类表)等。所谓专利说明书,就是指专利申请人向专利局递交一份详细说明发明目的、构成及效果的书面技术文件,经专利局审核、修改、批准、出版后,即为专利说明书。专利文献作为重要的情报源,具有下列一些特点:

(1) 数量庞大: 全世界每年发表的专利说明书约 100 万件,累积量已达 2000 多万件。这些专利文献大约反映了 400 万种发明创造,具有广泛的代表性。

(2) 内容丰富、具有新颖性: 专利文献所涉及的技术内容几乎无所不包,小至日常生活用品,大至核动力、登月舱。因此所含的情报量很大,内容丰富。由于专利的申请必须具有新颖性,所以专利文献的内容一般都富于独创性,纯属一次情报文献。

(3) 具有实用性和可靠性: 所谓实用性,就是通过专利文献的启发、借鉴,可以实际仿制出来。这是因为专利申请人为了获得专利权,必须把大部分技术秘密予以说明,如结构、电路、配方、工艺等。当然也有故意掩盖、含糊,甚至夸张的说法。但大体说来还不失真实,具有一定程度的可靠性。

(4) 报导出版比较迅速：由于专利审批手续的改变，普遍实行了早期公开制度，这样往往发明还未成功或投产，就以专利形式抢先报导，因此也就比一般文献发表快。

专利文献的不足之处表现在一般只论及局部而难于看清全貌，它不提供准确的技术数据，很少说明技术原理等。但专利文献所蕴含的丰富情报量已足以成为科技人员的必读文献了。

7. 技术标准

主要是对工农业产品和工程建设的质量、规格及其检验方法等方面所作的技术规定。它是从事生产、建设的一个共同技术依据，是一种规章性的文献，有一定的法律约束力。一个国家的标准资料反映着该国的经济政策、技术政策、生产水平、加工工艺水平、标准化水平及资源情况等，对全面了解该国的工业发展情况是一种重要参考资料。先进国家的技术标准对研制新产品，改进技术操作水平有借鉴作用。

目前，全世界已有近一百个国家设有全国标准化组织，国际上最重要的两个标准化组织是ISO和IEC。各国宣布生效的标准约20万件。

8. 产品样本

是对定型产品的性能、构造、用途、使用方法及产品规格所作的说明。产品资料是重要的科技情报来源之一，它技术上较成熟，数据较可靠，并有外观照片、结构图等，因此直观性较强。通过对国内外有关产品资料的调查研究，有助于了解国内外同类产品的技术状况和发展动向，并可获得设计、制造、使用中所需的一些数据和方法。全世界每年出版的产品资料约有60万种。

9. 学位论文

是指高等院校或研究机构的毕业生、研究生，为了取得各级学位而进行公开答辩而撰写的论文。学位论文虽然质量参差不齐，有的未经实践考验，但一般说来，都带有一定的独创性，内容较为专深和系统，立论新颖，因此具有较大的参考价值。学位论文是非卖品，一般不出版，发表的只是少数。北京图书馆入藏有美国高等院校1938~1977年博士论文缩微胶卷约10万卷。

10. 技术档案

是生产建设与科研部门在某一科研生产活动中所形成的具体工程对象的技术文件、图纸、图表、照片、原始记录的原本以及代替原本的复制本。详细内容包括任务书、协议书、技术指标、审批文件、研究计划、方案、大纲、技术措施、调查材料、设计计算、试验项目、工艺记录等。它是生产建设 and 科学技术研究中用以积累经验，吸取教训和提高质量的重要文献，具有重要的使用价值。但是这种情报较难获得。

三、科技文献检索的步骤、方法和途径

文献检索的全部过程可分为五个步骤：

(一) 分析研究课题，明确检索要求

(1) 对课题的各个方面进行调查研究，尽可能做到知己知彼。如：了解课题的目的要求，内涵外延、邻近专业、典型人物和有关单位等。

- (2) 了解课题专业的基本知识。
- (3) 了解查找文献的规定范围、收集年限及其出版类型。

(二) 选择检索方法和检索工具

检索方法有以下几种

(1) 追溯法:按著者在文章末尾所附的参考文献,逐一追踪查找。优点是直观、方便,在检索工具不齐全时,也能查到一些资料。缺点是检索效率低,漏检率与误检率较高。

(2) 工具法:即利用检索工具查找文献的方法。它又可分为顺查法、倒查法和抽查法三种:

① 顺查法:以课题研究的起始年代为出发点,由远而近逐年查找,直到现在为止。优点是漏检较少,查全率和查准率较高。缺点是费时费力,工作量大。

② 倒查法:与顺查法相反,从现在追溯过去,由近而远逐年查找,直到满足要求为止,优点是先查近期文章,学科较成熟,情报量大。缺点是不如顺查法全面,有可能漏检有用资料。

③ 抽查法:这是针对学科发展的“黄金年代”,抽出这段时间再逐年查找。优点是检索效率高。缺点是要求检索者必须熟悉学科发展的历史。

(3) 交替法:指“追溯法”和“工具法”相互交替使用的方法。它又可分为复合交替法和间隔交替法两种。

① 复合交替法:先使用检索工具查出一批有用文献,然后通过这些文献所附的参考引用文献线索追溯查找,扩大范围获得更多的文献(即先工具法,后追溯法,不断交替使用)。反之,也可以先利用已掌握的参考文献的线索,从中发现这些文献所具备的各种检索途径(如著者、序号、分类、主题等),然后再用相应的检索工具扩充线索,获取文献(即先追溯法,后工具法,不断交替使用)。

② 间隔交替法:即利用检索工具查出一批有用文献,然后根据这些文献所附的参考文献进行追溯查找。一般五年之内的重要文献常被引用参考,因此可以跳过五年左右的时间,再用工具法查找,追溯、跳越……,如此循环直至满足要求为止。

选择检索工具,除了考虑专业对口,文种熟悉之外,还必须注意选用质量较好,使用方便的检索工具。一般要求是:收录文献资料的专业要广,类型要齐全,数量要多,报导速度要快,文摘详细,编排清晰,并附有各种检索用的索引。检索时最好先使用综合性检索工具,后用专业性检索工具加以补充。国外几种主要检索工具简介见表 1.1 所示。

(三) 确定检索途径

查找文献资料可根据文献的不同特征来进行,文献特征有外表特征(书名、著者、序号等)和内容特征(分类、主题、分子式等)两类,所以文献检索的途径也分为两个方面:

1. 以文献的外表特征检索

(1) 书名途径:根据书刊名称进行查找的途径。使用的检索工具有“图书目录”、“期刊目录”等。书刊名称按字顺编排,查找容易。但名称长,难记忆,文献分散,现已很少采用。

(2) 著者途径:按著者姓名查找的途径。著者包括个人和团体(机构、公司等)。使用的检索工具有“著者索引”、“机构索引”等。值得注意的是欧美人的习惯是名在前,姓在后。如:

表 1.1 国外主要几种检索工具简介表

序 号	刊 物 名 称	文摘量(年)	摘 录 出 版 物 数 量	收录国家	使用文种
1	美国《工程索引》(Ei)	约14万条	4500多种	48	15种
2	美国《化学文摘》(CA)	约50万条	1.5万多种	136	56种
3	美国《科学引文索引》(SCI)	约60万条	4000多种	41	
4	美国《政府报告通报和索引》(GRA&I)	约6万件	美国AD、PB NASA、DOE等		
5	英国《科学文摘》(SA) A. 物理学 B. 电气与电子学 C. 计算机与控制	约12万条 约6.5万条 约4.5万条	3000多种	50	
6	日本《科学技术文献速报》	约70万条	本国期刊约4000种 外国期刊约6000种 期刊与连续出版物 约2.8万种	54	20种
7	苏联《文摘杂志》(PJK)	约120万条	图书约1万种 专利约16万种	131	66种

Arthur B. Smith, 检索时应查: Smith, Arthur B., 以个人姓名命名的公司, 如: John W. Williams Co., 检索时应查: Williams, John W., Co..

(3) 序号途径: 按号码顺序查找的途径。使用的检索工具有“报告号索引”、“合同号索引”“入藏号索引”、“专利号索引”等。

(4) 文献类型途径: 文献检索工具收选的文献类型是多种多样的, 如期刊、图书、科技报告、专利文献、政府出版物、会议录等等。因此在查找文献时, 首先需要根据课题进行判断: 应该查找哪一类文献? 为了满足不同读者的各自要求, 有些文献检索工具特地增设了文献类型的检索途径。如英国的《科学文摘》就附有“图书索引”(Book Index)、“会议索引”(Conference Index)、“参考文献目录索引”(Bibliography Index)等。

2. 以文献的内容特征检索

(1) 分类法途径: 从学术分类的观点, 运用概念划分的方法, 将知识分门别类地组成分类表, 并以此表进行文献的存贮和检索, 这就是分类法途径。分类法由分类表、分类号、说明与注释、类目索引等组成。

分类表——将科技知识作为一个系统, 分成若干个父系统(基本大类), 每个父系统再分成若干个子系统(二级类), 子子系统(三级类)等等。如此细分即构成一个有层次、有秩序、有内在联系分类体系(如表 1.2 所示)。如将父系统称为上位类或族(genus), 则子系统称为下位类或种(species)。子系统之间的并列关系称为同位类。

分类号——用以表示类目标记的固定编号称为分类号。其主要作用是简明而系统地表示每个类目在分类体系内的位置, 以便组织检索系统。类号一般以纯数字或数符为标识, 在配制上采用层累制, 这样可使等级概念清楚。

说明与注释——指对分类表编制的说明和对类目涵义的解释。

类目索引——是将类目(连同类号)按字顺或音序排列起来, 以供不熟悉分类表的读者使用。

表 1.2 中国图书馆图书分类法简表

(基本大类)	(二级类)	(三级类)	(四级类)	(五级类)	(六级类)
A 马克思主义、 列宁主义、毛 泽东思想	TB 一般工业技术	TN 0 一般性问题			
B 哲 学	TD 矿业工程	1 电子技术			1 增益放 大
⋮	⋮	2 光电子技术			2 反馈(回授)、 反馈电
T 工业技术→	TM 电工技术	⋮			路
	TN 无线电子学	7 基本电子电路→	{ TN72 放大技术 放 大 器 → TN721 放大技术		3 输入输出 电路
U 交通运输	电信技术→	8 无线电、电信 设备			4 屏蔽去 耦电路
⋮	⋮	⋮			5 放大整 形电路
Z 综合性图书	TV 水利工程	⋮			

分类法的优点首先是能体现学科的系统性，反映事物的派生、隶属与平行关系，便于从学科专业的角度来揭示文献；其次是用分类的数字类号来表示类目，简明直观，便于组织目录系统。分类法的缺点是把人类知识按线性层次细分，不适应当今边缘学科与交叉学科发展的需要，增加新类目困难。

(2) 主题法途径：这是通过分析文献的主题内容，找出能代表该内容的既概括又规范化的名词或词组（即主题词），按其字母或笔划顺序来检索的一种途径。它是最为重要的检索途径。

采用主题法检索时，象查字典一样，可以不考虑学科体系而直接进行检索。它适于查找比较具体、专深的课题。其优点是用文献的主题词作标识，表达概念较准确、灵活，专指度高，可随时增加新主题，查找新兴学科方便。另外，相同或相关内容的资料集中在一个主题词下，查找效率较高又利于综合研究。主题法的缺点是缺少学科系统的整体与层次概念。如铁和钢两个概念，在分类法中是紧密相邻的，但在主题字顺系统中被分隔得很远，因此主题法检索文献资料，查到容易，查全较难。

主题词的确定并不是任意标定的，而是要用“主题词表”来规范化。在科技文献中存在着不少的同义词、多义词、近义词、全称、简称等，如果不经规范化，势必造成漏检或误检。所谓同义词，就是同一事物有不同名称。如“马达”与“电动机”、“计算机”与“电脑”等，若不统一，则会漏检。所谓多义词，就是同一名词在不同学科专业中有不同的含义。如数学中的“模型”与铸造中的“模型”，生理的“疲劳”与材料的“疲劳”等。若不进行注释和限定，则会把毫不相干的文献集于同一主题下，造成误检。所谓近义词，是指意义稍有出入，但总体还是很接近的词。如“装置”与“设备”、“试验”与“实验”等。若不合并的话，则会造成全面检索的困难。

主题词的概念组配与布尔代数中的逻辑积、逻辑和、逻辑差的运算方法一样（详见第十章的“布尔逻辑检索”）。

(3) 标题法途径：标题表中的标题词，属于主题语言中的一种。它是经过规范化的词汇，因此将标题法中的主标题、副标题、三级标题等理解为主题法中的一级主题、二级主题和三