

8808876

# 科技 文献检索

主编 ● 葛玉龙 何大镛

出版 ● 上海交通大学出版社

KEJI  
WENXIAN  
JIAN SUO

# 科技文献检索

主编 葛玉龙 何大镛

上海交通大学出版社

## 内 容 提 要

《科技文献检索》一书，根据教学和科学研究工作的需要，系统地阐述了科技文献检索的基本原理和基本方法，较详细地介绍了国内外主要的检索工具和使用方法，并简要地介绍了计算机情报检索的基础知识和国际联机情报检索的实践技能。全书共分三章：第一章科技文献检索基础知识；第二章国内外主要检索工具及其使用方法；第三章计算机情报检索。

本书主要供理工科学生作学习科技文献检索课的教材，也可供教学和研究人員、工厂生产和管理人员以及图书和情报工作人员学习情报检索知识用的参考书。

## 科 技 文 献 检 索

上海交通大学出版社出版

(淮海中路1984弄19号)

新华书店上海发行所发行

上海交通大学印刷厂排印

---

开本 787×1092毫米 1/16 印张 13 字数 313,000

1987年第1版

1987年第1次印刷

印数：1—12000

ISBN7-313-00037-5/G35 科技书目：154-284

---

定价：2.20 元

# 前 言

发展我国科学技术是振兴经济的重要战略措施。“我国经济建设中所面临的许多重大问题能不能得到有效的解决，有赖于在科学技术方面取得重大突破。我国经济的发展能不能具有强大的后劲，最深的源泉也在于科学技术的进步。”当今，全世界正面临着一场新技术革命，为此不尽快发展我国的科学技术，赶上世界水平，那我们与世界发达国家的差距将愈来愈大。科学技术的发展离不开人才的培养，在过去，高等学校的教育比较注重教师向学生传授知识，较少注意培养学生的独创研究能力。现代科学技术的发展，一方面，学科越分越细，学科门类愈来愈多，任何一所高等院校不可能设置门类齐全的学科，学生在校期间只能学习有限的专业知识；另一方面，各种学科相互交叉渗透，边缘学科蓬勃发展，文献信息的出版量不仅急剧增长而且高度分散，如果没有独立获取和利用各种文献信息的能力，就难于适应时代发展的需要。为此，在高等教育中应创造一定的条件，培养学生具有自觉的情报意识和独立地获取、利用各种文献信息的能力。

要想在浩如烟海而又高度分散的文献信息中，获得和利用所需的重要情报是十分困难的，需要有专门知识和技能，这种专门知识和技能就是科技文献检索，或广义地称为科技情报检索。科技文献检索课的教学目的，是通过各种教学环节培养学生的情报意识和检索技能，也就是，通过本课程的学习使学生对情报的需求，情报检索行为及情报的利用具有比较明确的认识，从而逐步具有自觉的意识；掌握科技文献检索的基本方法，以便充分利用图书情报系统所贮存的文献信息源。

计算机情报检索是情报检索发展的趋势，联机检索已处于普及阶段，先进的检索系统正在蓬勃发展，为了适应时代发展的需要，因此，本课程对计算机情报检索，特别是联机检索，比过去的教材和课堂教学内容作了较多的补充。然而，增强计算机情报检索教学内容，不等于可以忽视手工检索的学习，因为，目前计算机检索还不能完全代替手工检索，而且计算机检索的效果还有赖于手工检索的基础。因此，在学习本课程时必须正确处理好计算机检索和手工检索两者之间的关系。

本教材编写时，力求内容适合于理工科院校的学生使用，注意实用，结合实例。第二章的第八、九、十节由何大镛同志编写，第二章的第三、四、五节由高忠婉同志编写，第二章的第一、二节由张惠惠同志编写，第二章第六节由葛建强同志编写，第三章由黄敏同志编写，第一章和第二章的第七节由葛玉龙同志编写。全书由葛玉龙同志负责汇总统稿。

由于编写水平有限，错误之处难免，望广大读者批评指正。

葛玉龙

一九八七年三月

# 目 录

## 第一章 科技文献检索基础知识

|                  |    |
|------------------|----|
| 第一节 科技情报与科技文献    | 1  |
| 第二节 文献检索的基本原理和方法 | 5  |
| 第三节 检索工具         | 11 |
| 第四节 检索语言概述       | 15 |

## 第二章 国内外主要检索工具及其使用方法

|                        |                  |
|------------------------|------------------|
| 第一节 国内科技文献检索刊物体系       | 21               |
| 第二节 美国《工程索引》及其使用方法     | 32               |
| 第三节 英国《科学文摘》及其使用方法     | 49               |
| 第四节 美国《化学文摘》及其使用方法     | 62               |
| 第五节 美国《科学引文索引》及其使用方法   | <del>78</del> 87 |
| 第六节 日本《科学技术文献速报》及其使用方法 | <del>89</del> 98 |
| 第七节 苏联《文摘杂志》及其使用方法     | 108              |
| 第八节 《金属文摘》及其使用方法       | 118              |
| 第九节 特种文献及其检索           | 123              |
| 第十节 专利文献及其检索方法         | 158              |

## 第三章 计算机情报检索

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 第一节 计算机情报检索概述           | 175 |
| 第二节 计算机检索基础知识           | 178 |
| 第三节 世界上著名计算机检索系统的联机检索概述 | 183 |
| 第四节 检索效率的评价             | 194 |

# 第一章 科技文献检索基础知识

## 第一节 科技情报与科技文献

### 一、科技情报

情报是什么至今仍然是众说纷云,有人曾作过统计,有关情报的定义多达60多种,如果进一步收集可能还有新的说法。尽管有关情报的定义说法不一,而其中比较普遍的看法认为“情报是知识的传递”,也有相当多的看法认为“情报是信息的传递”。因此,情报、知识和信息三者之间的关系就成为讨论的中心。

信息可以认为是客观事物存在的方式和运动的规律。不同的事物具有不同的存在方式和运动规律,从而构成了各种事物的不同特征,发出不同的信息。信息普遍存在于自然界、人类社会和人的思维之中。它与物质、能量一起构成人类社会的三大支柱。

知识是人类对客观事物存在的形态和运动规律性的认识。客观事物存在的形态和运动规律被收到人的思维系统,经过人脑的储存、加工、转换(分析与综合)形成所谓“知识”。这就是知识的产生过程,亦是人的认识过程。因而,认识飞跃的结果就是知识,事实上也就是信息经过人脑加工而产生知识,即知识是由信息经人的思维系统转换而成的。

究竟情报是知识的传递还是信息的传递?从我们对“信息”和“知识”这两个概念的基本分析中可以认为,“情报是知识的传递”比“情报是信息的传递”更为确切地表达了情报的基本概念。但是也并不能因此可以简单地把情报定义为就是知识的传递。我们可以举一些简单的例子来说明。电传机上接收到一连串没有翻译的电码,这些电码是某一“信息”的反映,它可能是一条商业经济信息,也可能是一个技术信息,但是对于一个不懂电码的人来说,这些电码并不能构成什么“情报”,只有具备电码翻译知识的人,才有可能使它转变成成为有用的“信息”。然而,如果把一个商业信息送给一个物理学家,这个商业信息仍然不能成为一个“情报”,对物理学家来说甚至可能是一张废纸。再如,在图书馆收藏的大量书刊中包含着非常丰富的知识,在未被读者利用时,这些知识只是客观地存在着,经过图书馆工作人员的整理、加工、推荐、传播,就有可能使书刊中的知识转化为“情报”。可是,如果不根据读者对象的需要去推荐、传播,就不一定能成为读者的情报,只有其中的一部分,读者原先不知道而且是需要了解的新知识,或能帮助读者解决问题的有用知识,才能成为读者的情报。因此,我们在讨论“情报”意义的时候,还需要考虑情报的一些比较重要的附加属性,它们可以包括:(1)情报的传递性,即情报是动态的,而且是在发展的;(2)情报的针对性,即情报是因人而异的,传递是针对性的;(3)情报的时间性,即情报的采集、研究、传递的及时性;(4)情报的实用性(有用性),即情报是填补需求者的未知。至于信息、知识、情报三者之间的关系,可以用三个同心圆来表示。外圈是信息、中圈是知识、内圈是情报。信息经过人脑思维加工,即认识飞跃产生知识,情报属于知识的范畴。广义的情报是信息

的传递，因此情报具有信息和知识两种性质。

科技知识及其传递是构成科技情报的两个最基本的因素。科技情报必须首先是科技知识，但科技知识并不就是科技情报，只有经过有针对性地传递，才能成为科技情报。

二、科技情报的传递

科技情报的主体是科技知识。科学研究是产生科技知识的重要源泉，科学研究也常常需要吸收科技情报用以推动研究工作的进展。因此，科技情报主要来源于科学研究，又能动地作用于科学研究，成为推动、促进科学技术发展的一个重要因素。科技情报的传递可以参照 F·W·兰卡斯特的传递循环圈来说明。

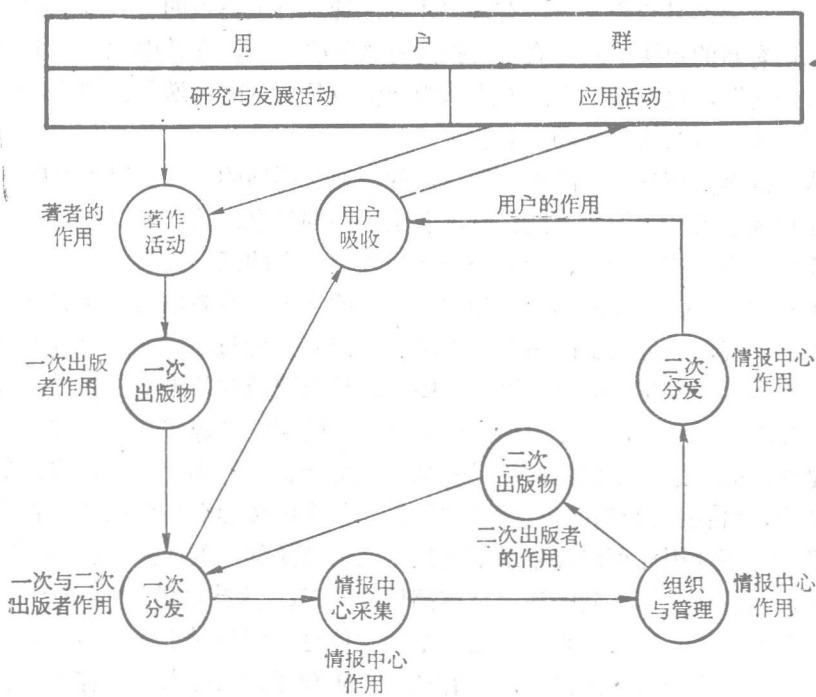


图 1-1 情报传递循环圈

图1-1里的“用户群”是指特定学科领域内的科技工作者，他们之中有些人从事“研究与发展活动”，有些人则从事所谓“应用活动”，从某种意义上来说，他们既是情报用户，又是情报产品的创造者。他们的论文、著作等经出版后构成一次文献，这些一次文献可以是简讯、快报、专利、会议文献、学位论文、科技报告、期刊论文以及专著等，通过个人预订和购置直接到达用户，或者通过图书馆、情报中心购置间接到达用户。此外图书馆和情报中心，还对采集到的“一次文献”经过分类、编目、标引及其他管理步骤，出版成“二次文献”。极少数“二次文献”可以直接到达用户群，但是，绝大多数的出版物是由图书馆或情报中心订购。循环圈的最后阶段是用户吸收。

如果把 F·W·兰卡斯特的传递循环圈改成以“图书馆”为中心的科技情报传递循环圈，则如图 1-2 所示。

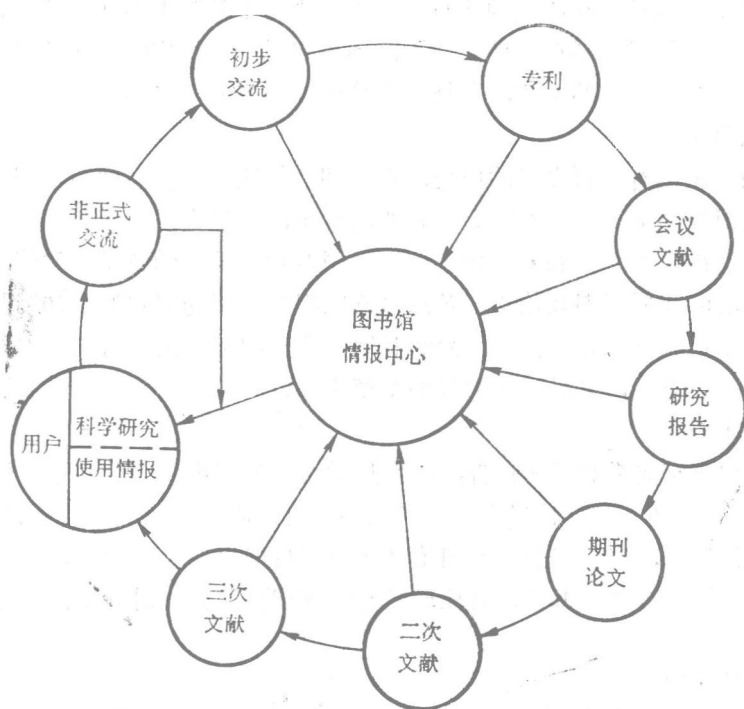


图 1-2 科技情报传递过程简图

从科技情报传递过程图可以看出，科技情报主要的正式的传递形式是科技文献，通常经历原始文献、二次文献、三次文献等三个不同文献级别阶段。

原始文献就是一次文献，如期刊论文、研究报告、会议文献、专利说明书、快报和简讯等等。确定其是否属于一次文献，并不是根据其质量形式，而是根据文献内容。例如，一篇研究报告，无论是手稿或铅印本，都是属于一次文献。

二次文献是将数量庞大、出版分散的各种类型和语种的一次文献整理加工形成各种学科、各种专题、各种文献类型的目录、文摘、索引等，即所谓检索工具。由于检索工具提供了有规律的检索途径，科技人员只要选择其中符合检索要求的检索工具，就能迅速、准确地查获所需要的情报。

三次文献是利用综合与分析的方法，对一次文献的情报内容进行重新组织、缩浓提炼等加工，编写出更系统、更精炼的工具书或综合资料。如各种参考工具书、综述、评论等等。

### 三、科技文献的类型和特点

科技文献按照出版类型划分，可以有下列几种。

#### （一）科技图书

科技图书的范围比较广，有专著，丛书，字典、辞典、百科全书、手册、年鉴等工具书，

教科书等等。在内容上，一般比较系统，是全面地总结或重新组织的三次文献。从时间上看报道的知识内容比期刊论文的晚，因此科技人员不满足于从图书中获取情报，有些情报机构也把图书排除在自己的工作对象之外。然而，如果想对范围较广的问题获得一般的知识，或对自己无知的问题获得初步的了解，科技图书是比较理想的参考书。

## （二）期刊论文

期刊类型的文献已有三百多年的历史，它与图书相比，出版周期短，刊载论文速度快，内容新颖，能及时反映世界科技水平。期刊的品种多，数量大，包括的知识领域面广，它是传递科技情报、交流学术思想的最基本手段。美国对数以千计的科学家的情报需求进行调查表明，情报需求的68%属于期刊论文，英国电气工程师所用的情报源中70%是专业期刊，苏联科学院的化学家用科技期刊作情报根源的利用率高达84%。由此可见，科技期刊论文既是科技文献的一个主要类型，又是科技情报的重要来源。

## （三）科技报告

这是关于某项研究成果的正式报告，或者是对研究过程中每个阶段进展情况的实际记录。全世界每年约有20万篇科技报告。许多新兴学科的研究课题或尖端学科的资料，往往首先反映在科技报告中，在内容上比期刊论文详细，数据也较完整。在形式上，每份报告自成一册，有机构名称，有统一编号，有比较严格的陈述格式。在时间上，一般都早于期刊论文。

## （四）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。内容包括行政性文件（如法令、统计等）和科技文献。其中科技文献占整个政府出版物的30~40%，包括政府所属各部门的科技研究报告、科普资料和技术政策等文献资料。它们在未被列入政府出版物之前，往往已被所在单位出版过。因此，与其他科技文献（如科技报告等）有重复。但也有是初次发表的。

## （五）会议文献

这是指国内外学术会议的文献。学术会议是科技交流的一条重要渠道。会议上宣读的论文，往往代表着一门学科或专业的最新研究成果，反映了国内外发展水平和趋势。许多学科中的重要发现，有很大部分是利用学术会议作为公布成果的公开场合，而且有些论文或会议散发材料不在其他刊物上发表，因此会议文献成为科技情报的重要来源之一，愈来愈受到科技界的重视。

随着各种科技会议的不断增长，会议文献的数量也相应增长，据统计，会议文献每年约有十几万篇。

会议文献的出版形式有：期刊型（即在期刊的某一期中刊载或作为特辑和专辑发表）；专题性论文集；连续性会议文集；系统性科技报告。

## （六）专利文献

专利文献是指专利说明书，它是创造发明的书面文件。英、美称“专利说明书”；苏联称“创造发明”；日本称“特许”。目前，全世界每年批准的专利达100万件。其中美国发行量最大，其次是日本、英国、法国、意大利、联邦德国、比利时、苏联等国。这些国家的专利数目相当于全世界专利总数的70%。有人估计，只要掌握美国、英国、日本、法国和西德五个国家的专利，就可以掌握整个资本主义世界的60%的科学技术成就。因此，专利文献是

很重要的情报来源。

### (七) 学位论文

它是高等院校、研究单位的研究生为取得学位进行公开答辩而撰写的科学论文。它一般不出版,只供应复制品,取得不易,因而为读者所利用者较少。学位论文质量参差不齐,所探讨的问题较专,有时在某些方面有独到见解,对研究工作有一定参考价值。

### (八) 技术标准

技术标准是有关产品和工程建设质量、规格及其检验方法所作的技术规定。通过技术标准可以了解有关国家的生产水平、加工工艺水平、标准化水平以及资源情况。它是研制新产品、提高技术水平很重要的科技情报源。

### (九) 技术档案

技术档案是在科研和生产中用以积累经验、吸取教训、提高质量的重要情报来源。其形式包括文件、图样、图表、照片、原始记录以及复制本。档案内容有:任务书、协议书、研究计划、方案、大纲和技术措施、技术调查材料以及技术指标等等。

### (十) 产品样本和产品目录

产品样本是各种定型产品性能和使用方法的科技情报资料,其特点是:技术上比较成熟,数据可靠,直观性强,结构图和线路图比较多。产品说明书是以产品为对象,内容包括:性能、规格、用途、结构、工作原理、操作方法、安装维修方法和零部件目录,同时还附有产品的外形照片和必要的技术数据。它们对于新产品的的设计起着直接借鉴的作用。

科技文献的形式如果按信息载体分,可以分为:

1. 印刷型 包括铅印、油印、石印、胶印等等。其优点是便于阅读,但收藏时占据很大的空间,对它们进行整理与保存,需要花费较多的人力、物力。
2. 缩微型 包括缩微胶卷、缩微平片等等。最大的优点是文献的体积大大缩小,可以节省书库面积达95%以上,但阅读时必须借助阅读机。
3. 机读型 即计算机阅读型磁带,必须借助计算机才能使用。
4. 直感型 主要是视听资料,如唱片、录音带、录像带、科技电影、幻灯片等。这种形式的文献,可以闻其声,见其形,给人以直接感觉,目前,它们在整个科技文献中所占的比重正在日益增大。

## 第二节 文献检索的基本原理和方法

### 一、文献检索及文献检索系统

文献检索,通俗地说就是查找刊载所需情报的文献资料。

随着科学技术的不断发展,科学技术文献的数量与类型在急剧地增加,世界各国的科技出版物在种类、数量、出版速度、出版形式等方面都在飞速地增加,据统计,科技文献数量不到十年就增加一倍。尖端科学的文献增加速度更快,有些专业(如核能)每2~3年就增加一倍,据资料介绍,目前全世界出版的科技期刊有50 000种左右,每年发表论文约400万篇;全世界每年出版的专利说明书(包括相同专利)达100万件;全世界的技术标准总数

为 20 万件；每年出版的国际科技会议论文近 10 万篇。除传统的印刷品以外，一些录音带、录像带、光盘、科技电影、幻灯片以及唱片等直感资料，近年来也发展异常迅速。面对科技文献的急剧增加，人们要从“文献海洋”里查找自己所需要的情报，犹如大海捞针，有人统计，美国《化学文摘》在 1976 年共报道 45 万篇文献。如果一位化学家，每小时阅读四篇文献，每周阅读 40 小时，那他要花 52 年的时间才能把一年发表的化学文献全部读完。

目前科技文献出版物除了数量庞大和类型复杂外，所使用的语种已有几十种。据联合国教科文组织的统计，全世界出版的科技文献中 60% 是英文，10% 是德文，10% 是法文，10% 是俄文，3% 是日文，2% 是西班牙文，5% 是其他文字。

发表分散也是目前科技文献的一个特点。科技文献有的是公开出版物，有的是非公开出版物，同时，由于现代科学技术相互交叉、渗透，文献的专业性质不十分固定，发表刊物分散。例如，化学化工论文分散在 1.3 万种期刊和连续出版物中。要取得全部论文的 62%，必须采用 500 种杂志，要取得全部论文的 90%，必须采用 3 000 种期刊，而其余 10% 的论文，分散在另外的 9 000 种杂志中。文献发表的分散，给科技工作者掌握与利用其专业文献增加了难度。

交叉重复现象严重是现代科技文献的又一特点，同一科技文献往往由一种类型转化为另一种类型，例如，AD 报告的 60%、美国科学基金会技术报告的 95%、美国农业部技术报告的 80% 既出版单印本，又在期刊上发表。另据统计，会议文献约有 90% 在期刊上发表，学位论文不在期刊上发表的为数也很少。科技文献之间的交叉重复现象，可能给文献检索工作造成不应有的重复浪费。

现代科学技术的发展日新月异，不断有新发现，以及新的发明和创造，科技文献也随之新陈代谢，自然淘汰，由此对文献提出了时效问题，提出了对文献进行选择的任务，否则，就不能掌握世界先进水平。科技文献的自然淘汰现象和规律，给文献检索提出了更高的要求。

现代科技文献发展的现状与人们对它的特定需要之间的矛盾，提出了文献检索问题。因此，科技文献检索就是从数量庞大、高度分散的科技文献中，获取所需文献资料的查找过程。

检索文献资料的方法通常有两种：一种是直接检索；另一种是间接检索。直接检索是从查阅科技文献中获取所需要的文献资料，即根据课题要求，查阅各种期刊、会议论文、学术报告、学位论文、专利、标准等等。这种方法往往是科技人员经常使用的方法。直接检索的优点是：（1）能获得比较新的文献资料，因为把原始文献存入检索工具需要有一段 时间过程，时差的存在，使得获取新资料采用直接检索比采用间接检索为好；（2）容易了解文献内容和实质，因为间接检索只能通过文献主要检索标志来查找，对于文献中的次要内容，即使是符合检索要求的也可能找不到；（3）实际情况，科技人员对本专业的了解，主要是通过平时对本专业书刊的浏览，从中积累资料，为深入全面的间接检索提供重要的依据。但是，直接检索不符合现代科技文献数量庞大、高度分散的特点，很难快、准、全地获取所需的文献资料。间接检索是通过检索工具查找所需的文献资料，其检索效果比直接检索的好，因为检索工具有许多良好的检索功能，其优点如下：

（1）由于检索工具是将分散在不同学科、不同类型、不同语种、具有相同主题的内容的文献集中在一起，避免了直接检索时的分散性、盲目性和偶然性，提高了检率的效果。

(2) 使用检索工具检索只是查找与需要有关的主题的一小部分检索标志,因而大大提高了检索速度。

(3) 检索工具提供了有规律的检索途径,保证根据需要取得较齐全的检索结果。

(4) 帮助检索人员消除文字语言上的障碍。目前世界上出版的文献资料使用的语种有六、七十种之多,科技人员直接查阅文献资料常常受语种的限制,而检索工具是用一种文字来标识不同语种的文献,检索人员掌握了少数几种文字后就能查阅几十种文字的文献资料摘要。

(5) 检索工具可以提供本校图书情报中心以外的文献资料信息,从而开阔了文献资料的来源。

(6) 节省了检索的时间和精力。检索工具收录贮存的文献记录是经过挑选的,保证了贮存的质量,因而节省了浏览价值不高的文献资料上的时间和精力。

由此可见,理想的检索是直接检索和间接检索两者结合起来。

间接检索通常是通过文献检索系统来实现。而文献检索系统,更确切地说是文献的存贮与检索系统。

文献的存贮和检索系统的结构与组成部分,如图1-3所示。

从图1-3可以看出,文献检索系统包括以下六个方面,亦称六个子系统:

- (1) 文献选择子系统;
- (2) 标引子系统;
- (3) 词表子系统;
- (4) 检索子系统;
- (5) 用户同系统之间的交互子系统(用户/系统接口);
- (6) 匹配子系统。

## 二、间接检索的原理和方法

间接检索是通过检索系统实现。由图1-3可知检索系统包括存贮和检索两大部分。存贮过程主要是对文献进行文献标引,形成文献特征的标识,为检索提供有规律检索途径的过程。检索过程主要是根据检索要求进行检索标引。形成检索提问的标识,按照存贮所提供的检索途径,查获与检索提问标识相符合的文献特征标识的过程。因此,间接检索的原理,就是按照检索提问标识与存贮在情报检索系统中的文献特征标识进行大小同异的比较,并将特征标识一致的文献从存贮的文献集合中输出,输出部分就是命中的检索结果。

科技文献检索的全部过程,可以分成下列五个步骤。

### (一) 明确检索目的与要求,确定检索范围

任何检索都是在具有明确的目的与要求下进行,而且常常是在一定的检索范围中查找。因此,着手进行查找之前,首先必须详细分析课题,明确检索的真正目的和要求。分析课题可以包括:(1) 分析主题内容,通过主题分析,形成检索需要的主题概念,以便确定检索语言,为正确地进行文献检索作好最重要的准备;(2) 分析文献类型,由于现代科技文献类型众多,课题所需的文献资料属于哪种类型必须仔细分析,查找不同类型的文献资料,可能取

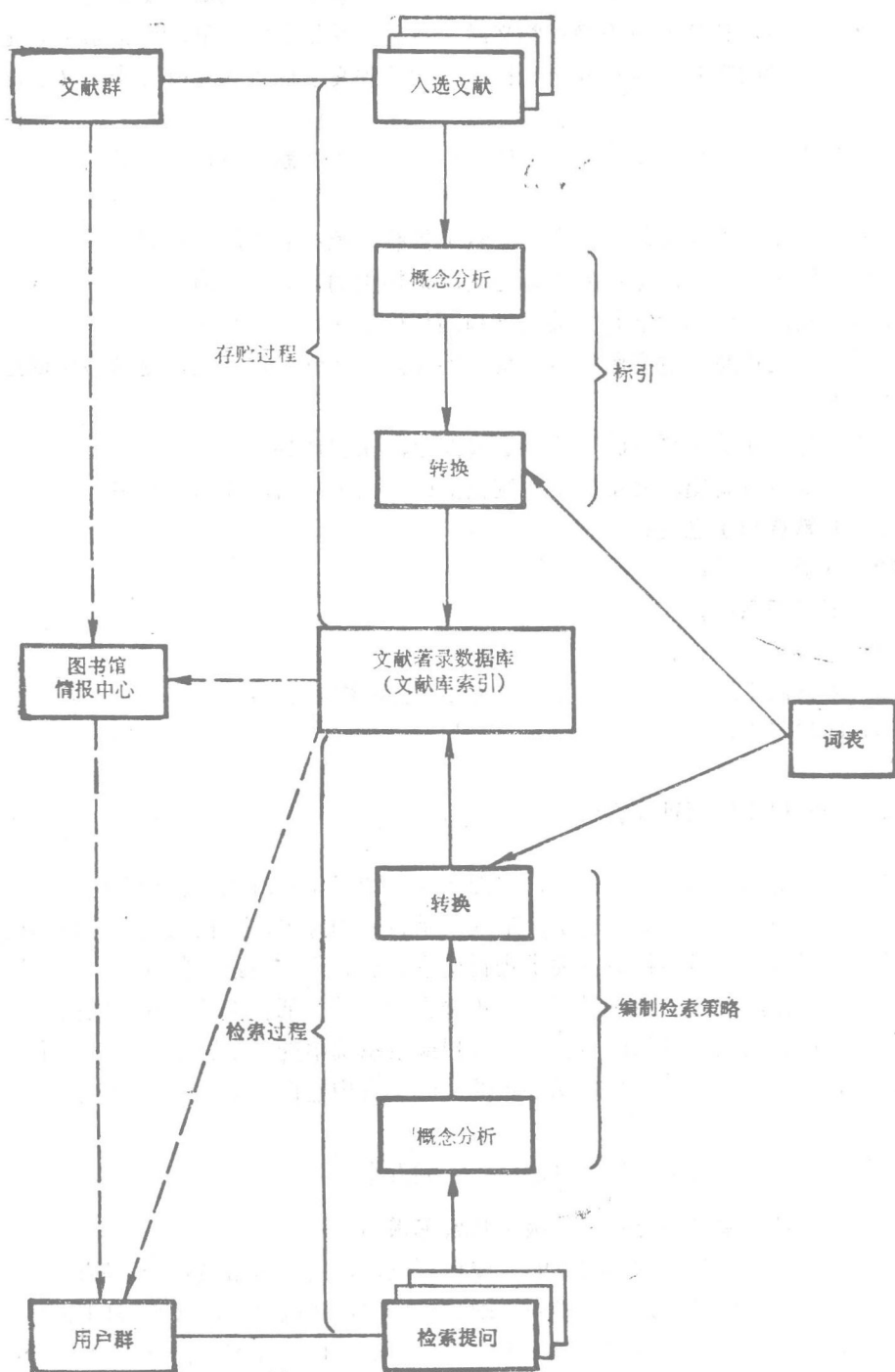


图 1-3 文献的存贮和检索系统结构示意图

得完全不同的结果；(3) 分析查找年代，根据研究课题的时代背景情况确定查找年限，避免浪费时间和精力；(4) 分析现有的资料，掌握线索，便于查找未知的文献资料。总之，分析课题是进行文献检索的第一步，也是最重要的一步。

## (二) 制定检索策略和采用恰当的检索方法

制定检索策略，就是根据分析课题的结果，制定出一个合理的检索方案，以便达到有目的、有计划、有步骤地进行检索。制定检索策略的基本内容是对检索工作进行合理的安排，而重点是选好检索工具和正确使用检索语言。

在上述工作的基础上，可以进行试探性的检索，其目的是检验检索前所作的检索分析和制定的检索策略是否合理，根据试查结果进行必要的调整和修改。

为了迅速、准确地找到所需的文献资料，还必须掌握一定的检索方法。具体的检索方法有下列三种：

### 1. 追溯法 就是利用文献结尾所附的参考文献，逐一追踪查找的方法。

采用追溯法所追溯得的文献，有助于对论文的背景和立论依据等有更深的理解，但追溯越前，与原文的关系越少。这种方法的优点是，在没有检索工具，或检索工具不齐全的情况下，也能借助原始文献追溯查找到有关的文献资料。缺点是，检索效率不高，漏检率与误检率都比较大，而且每篇文献的引用文献都是有限的，有些参考文献因种种原因可能不一定有参考价值。

美国科学情报所从1961年起出版了《科学引文索引》(Science Citation Index)。它是查找引用论文的检索工具，是以某一特定论文，作者为检索途径，从其发表后一年起，利用引文索引追溯查找。若有人引用该文，就在该文的作者项下，列出了引文的作者姓名和文献来源。如何使用《科学引文索引》，将在第二章作介绍。

由此可见，追溯法包括利用参考文献进行追溯查找和利用《引文索引》进行追溯查找两种。前者是由近及远的传统追溯法。后者是由远及近的引文索引法。

### 2. 常用法 利用检索工具查找文献资料的方法，是文献情报检索最常用的一种方法，因此称常用法。常用法又可分为顺查法、逆查法和抽查法三种。

(1) 顺查法 根据查找年代的要求，利用选定的检索工具，由远及近地逐年进行查找。由于它是逐年逐卷地查找，因而漏检的可能性较小，查全率较高，而且是边查边修订检索策略，因而误检的可能性也较小，查准率也较高。这种方法，查找起来比较费时间，劳动量大，工作效率不高。

(2) 逆查法 逆查法与顺查法恰好相反，它是利用选定的检索工具，由近及远地逐年逐卷地查找。这种查找方法，常常更多地注意查找近期的资料。因为近期文献不仅反映了最新情况，而且通常都有早期的参考文献。查找时，只需获得与研究课题有关的若干篇资料就可中止检索，不必一年一年地一直找到头，可以大大节约查找的时间。但查获的文献不如顺查法全面，有可能漏检有用的资料。

(3) 抽查法 任何学科的发展都有可能出现起伏变化，有时发展处于比较兴旺阶段，有时发展处于衰落阶段。利用学科发展中的特点，在学科发展的兴旺阶段进行检索，可以检索到较多的文献资料。这种方法付出的检索时间少，获得的文献资料多，是一种检索工作效率较高的方法。但使用这种方法，在检索之前必须掌握学科发展的情况。

### 3. 循环法 循环法就是常用法与追溯法的结合。即利用检索工具查得一批文献资料，

再利用这些文献资料后所附的参考文献追溯查找,这样分期分段地交替进行,循环下去,直到满足检索要求为止。

以上几种检索方法各有其优缺点,采用哪种方法合适,主要根据检索条件、检索要求、学科特点而定。通常,在检索工具比较齐全的情况下,可以采用常用法和循环法,因为常用法与循环法的查全率和查准率比追溯法为高。如果在没有检索工具或检索工具不充足的情况下,可以采用以追溯法为主的检索方法。

### (三) 选择检索途径

查找文献资料可根据文献的不同特征,从各个角度查找。可以从文献的外表特征(书名、著者名、序号等)或内容特征(分类、主题、分子式等)进行检索。检索工具提供了多种检索途径,通常有以下几种:

1. 分类途径 按照文献主题内容所属的学科性质,分类编排所形成的检索途径。这一途径是以概念体系为中心分类排检的,比较能体现学科的系统性,反映事物的派生、隶属、平行的关系。便于从学科专业角度来查找,能够较好地满足族性检索的要求。分类途径的主要缺点是分类法总是落后于科学技术的发展,新兴科学、边缘科学在分类和编排时不易处理,不易确切反映学科体系,造成使用不便。其次,从分类途径检索,必须了解学科分门别类的体系,并将文字概念转换成检索标志。但是,在转换过程中,常易发生差错,造成漏检和误检,影响检索效果。

2. 主题途径 根据文献主题内容编制主题索引,通过主题索引来检索文献的途径就是主题途径,主题索引是利用从文献资料中抽出的能代表文献内容实质的主题词(或叙词、关键词)按字顺序编排的索引。检索时,只需按字顺查找主题词,不必考虑学科体系。主题途径有一重要的优点,就是它能将分散在各个学科领域中,同某一课题有关的资料集中在一个主题词下,便于检索者各取所需。主题途径是使用较多、使用比较方便的一种检索途径,也是最主要的检索途径。

3. 著者途径 根据文献著者编制著者索引,按著者姓名来查找文献的途径就是著者途径。著者包括个人著者和团体著者(机构名称)。该索引编辑简单,出版迅速,国外许多检索工具都有这种索引。著者索引按照著者姓名的字顺编排。使用时必须掌握著者姓名顺序排列的方法。

4. 其他途径 包括号码索引、分子式索引、地名和地区索引等,这类索引是某些专业或某种类型的检索工具所特有的辅助索引。如:

号码索引主要检索科技报告、专利、标准等文献的辅助性检索途径;

分子式索引专门检索化学化工文献的辅助检索途径;

地名和地区索引是为地球科学专业检索工具所特有的检索途径。

选择检索途径,在通常情况下是以主题途径和分类途径为主要途径。如果在掌握著者、号码或分子式等情况下为了迅速、准确地查获所需文献资料,则利用著者等途径更为有利。深入进行检索,必须善于根据检索情况,综合考虑和利用各种检索途径。

### (四) 利用检索工具查找文献线索

在明确检索要求,选定检索范围,制定检索策略,采用正确的检索方法和检索途径情况下,利用特定的检索工具查获与检索提问一致的题录或文摘,仔细阅读文献的著录,判定文献主题内容是否符合检索需要,按照符合检索要求的著录款目作为获得原文的线索。

### （五）查找原始文献

查找原始文献是检索的最终目的。利用各种检索方法和不同的检索工具，能检索到所需的文献线索，根据掌握的线索，按照检索工具所指出的文献出处查阅，或发函查询。

查找原始文献，一般是由近而远，首先利用本单位、本地区的文献资料源，然后利用全国性文献联合目录。如果所需文献国内没有收藏，在必要时可向国外有关情报服务机构复制。

## 第三节 检索工具

所谓检索工具，就是按一定学科、一定主题进行收集、整理，并给以文献检索标志，及时报道的二次文献，是了解某门学科发展情况所不可缺少的参考工具。

### 一、检索工具的作用

#### （一）存贮作用

检索工具可以把大量分散的、不同类型的文献资料，按一定的结构形式集中贮存起来，供人们从不同的途径给予利用。

#### （二）检索作用

贮存在检索工具内的文献资料，可以根据检索需要，按照一定的检索规则进行查找，取得需要的文献资料。

#### （三）报道作用

文献检索工具报道文献的主题内容，通过检索工具对文献主题内容的了解，可以用较少的时间和精力了解到某学科的发展动向和水平以及一些学科交叉渗透的情况。

### 二、检索工具的类型

#### （一）按出版形式划分

按出版形式划分，检索工具可以分为书刊式、卡片式、胶片式和磁带式。书刊式又可进一步分为期刊式、单卷式和附录式。

##### 1. 期刊式检索工具

这种检索工具具有科技期刊的出版特点，有统一的刊名，分卷分期，定期连续出版，如美国的《化学文摘》、苏联的《文摘杂志》、日本的《科技文献速报》等等。它以收录近期的文献为主，报道时间与文献发表日期保持相应的并行关系，使科技人员能及时掌握当前科技发展的最新动向；它具有连贯性，能不断地积累文献资料，提供多种检索途径，使科技人员能方便地检索前期的文献资料，即对于回溯检索有极大的方便性。它具有及时、连续、系统、完整、全面、方便等检索功能以及装订、保存、出借方便等优点，因此它是主要的检索工具形式。据统计，目前世界上有4000多种检索期刊。

##### 2. 单卷式检索工具

单卷式检索工具是以一定的专题内容编制的,累积多年,专业性强,收集的文献比较集中,并以特定的范围的读者为对象。单卷式检索工具不同于期刊式,非连续性出版,而是像书那样单独出版。有的只出一本,有的按需要几年出版一次,有的按编号不定期出版,例如:《Computer Simulation 1951年—1976年累积索引》。

在国内,一些情报单位和图书馆结合生产和科研中的需要,在积累资料的基础上,也出版一些单卷式检索工具。

单卷式检索工具就某一特定专题而言,收录文献比较全面系统,并切合专业研究的需要。因此,对特定专题所需要的文献检索比较方便,使用的价值也比较高。

### 3. 附录式检索工具

附录式检索工具不单独出版,而是附于书刊之后或其间。分别称为书附文献志、刊附文献志和篇附文献志,其特点是专业性强,引用的参考文献与文章的中心内容密切相关,而且是从大量的文献中精选出来的。所以,引用的文献质量比较高,具有重要的参考价值。

作为情报研究成果的“述评”是针对特定学科、专业或课题,采集某一时期内有关的全部原始文献,进行分析和综合,查明其现有水平和发展趋向,并提出评价和建议的一种情报资料。在其编写过程中,参考和消化了大量有关的文献资料,对各种技术数据和经济指标,分析比较,鉴定核实。因此它所附的“参考文献目录”,通常是在全面检索的大量文献中进行了精选,所以具有较大的参考价值。

### 4. 卡片式检索工具

它是以卡片形式出版的检索工具,即把每条款目印在卡片上,然后按一定的方法把卡片一张张排列起来,成为成套的卡片,而且可以按使用者的需要自由抽补,比较灵活,不需要像书本式检索工具那样另编累积索引,新卡片随时插入,本身具有累积的意义,因此,卡片式检索工具有一定的优点。例如,美国工程索引公司出版的期刊式检索工具《工程索引》,除有月刊本、累积本外,还出版《工程索引》卡片。但是,卡片式检索工具有不少缺点,例如,体积大,每条款目至少有一张卡片。如果有互相参见卡,则卡片数目更多。随着科技文献的增长,卡片式检索工具就难于适应。庞大的卡片式检索工具不像书本检索工具那样编排紧凑,不便于随身携带。而且排片花时多,查阅比较麻烦,卡片易于紊乱和丢失,给管理上增加了困难。

### 5. 胶卷式检索工具

它是缩微胶卷形式出版的检索工具。可以是传统文献的缩微化形式,也可以是计算机输出缩微品(Computer Output microfiche)。这种检索工具的优点是,出版速度快,大大缩小检索工具的体积。但是,阅读时需要借助阅读设备,更新、增补却没有卡片式检索工具方便,它必须全套更新。

### 6. 磁带式检索工具

磁带式检索工具是随着计算机在图书情报上的应用而发展起来的,是一种供计算机“阅读”的检索工具。机读文献磁带是将文献著录按照一定的代码和一定的格式记录在磁带上,专供计算机“阅读”,因此只有借助于计算机才能对它进行检索。由于这种检索工具是通过程序设计,把著录的文字和符号转换成数学语言和机械语言,存贮在计算机磁带上,即:用磁带作为信息载体,因此不仅是磁带容易处理、价格便宜、重量轻、体积小,便于保存和传送,而且,磁带具有高密度、记录速度快的优点。例如,一盘2400尺的磁带,若记录密度