

文献检索与传递

主 编 龚忠武
副主编 王曰芬
郎诵真
甘利人

科学技术文献出版社

文献检索与传递

主 编 龚 忠 武

副主编 王 曰 芬

郎 诵 贞

甘 利 人

科学技术文献出版社

(京)新登字130号

内 容 简 介

本书共分十二章,既系统地介绍了国内中文科技、经济文献检索工具,又重点介绍了国外科技文献检索工具,其内容可分为期刊论文部分,科技报告部分,专利文献和会议资料部分。

本书详细地叙述了各类检索工具书的编制原则,检索方法和查找途径,并用实例加以说明。全书结构严谨,语言流畅,易于理解和记忆。

本书既可作理工科高等院校本科生,硕士研究生的教材,又是广大科技、经济人员和图书情报人员快速获取信息不可缺少的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

文献检索与传递/龚忠武主编。—北京:科学技术文献出版社,1994.12
ISBN 7-5023-2443-7

I.文…

II.龚…

III.①情报检索 ②情报资料-利用

IV.G252.7

中国版本图书馆CIP数据核字(94)第11186号

科学技术文献出版社出版发行

(北京复兴路15号 邮政编码100038)

南京炮兵学院印刷厂印刷

1994年12月第1版 1994年12月第1次印刷

787×1092毫米 16开本 17.5印张 420千字

印数:1—5000册

定价:12.00元

前 言

本书是我们信息管理系教师在讲授“文献检索与利用”课的基础上编著而成的。十多年以来，我系承担了全校每年二千多名硕士研究生、本科生的授课任务，涉及以工、理、文、经、管相结合的学科有：机械、电子、光学、化工、动力、材料、自控、信息、计算机、财经和管理等。

本书共计十二章，由龚忠武任主编，王曰芬、郎诵贞、甘利人任副主编，王士强、史田华、参编。最后由主编统修定稿。各章编著人如下：

第一章：龚忠武；第二章：甘利人；第三章：王士强；第四章：郎诵贞；第五章：龚忠武、史田华；第六章、第七章：龚忠武；第八章、第九章、第十章：王曰芬；第十一章：郎诵贞；第十二章：史田华。

本书内容在注重阐述国外检索工具书如“工程索引”、“美国政府四大套科技报告”、“英国科学文摘”、“美国化学文摘”等的同时，新编著了“经济信息文献”、“会议文献”、“标准资料”、“专利文献”和“计算机信息”检索，满足了用户对这类文献的需求与查寻。例如：财会、外贸、营销等专业用户所需要的经济信息文献，本书专门作了较为详尽的讲解，列举了众多的检索刊及其查找的途径。

本书在编著的过程中曾得到国家科委信息中心汤兆魁教授的指导和南京理工大学曹守福老师的帮助，在此特致谢意。由于编者水平有限，加之成稿较为仓促，错误之处在所难免，请读者、专家批评指正。

龚 忠 武

1994年8月于南京理工大学

目 录

第一章 科技文献检索概论	(1)
第一节 科技文献的特点	(1)
第二节 文献检索的步骤、方法和途径	(11)
第三节 中文科技文献检索刊	(15)
第二章 经济文献检索与利用	(21)
第一节 经济信息概论	(21)
第二节 主要类型的经济信息需求与经济文献介绍	(26)
第三节 《复印报刊资料年度索引》介绍及其使用方法	(34)
第四节 《市场与技术综览》(PROMT) 介绍及其使用方法	(43)
第五节 《美国公司及其产品资料汇集》(MCS) 介绍与使用方法	(46)
第三章 美国政府科技报告	(48)
第一节 科技报告简介	(48)
第二节 美国“政府报告通报及其索引”(GRA & I)	(54)
第三节 STAR和IAA简介	(64)
第四节 ERA简介	(66)
第四章 美国工程索引—Ei	(71)
第一节 Ei概况及特点	(71)
第二节 Ei编排体例	(73)
第三节 Ei检索方法	(83)
第五章 英国科学文摘	(87)
第一节 概 况	(87)
第二节 编排方式	(89)
第三节 检索方法	(102)
第六章 美国化学文摘—CA	(112)
第一节 CA概 况	(112)
第二节 CA文 摘	(117)

第三节	CA索引	(128)
第四节	CA检索方法	(156)
第七章	学术会议文献检索	(168)
第一节	会议文献的类型及会议名称	(168)
第二节	会议文献检索	(171)
第八章	专利与专利文献	(177)
第一节	专利及专利文献概况	(177)
第二节	《国际专利分类表》及使用	(182)
第三节	专利著录标准化	(194)
第九章	《世界专利索引》及使用	(200)
第一节	概况和特点	(200)
第二节	出版物体系	(201)
第三节	《世界专利索引》的编排结构	(218)
第四节	《世界专利索引》的使用	(225)
第十章	美国专利及其查找	(231)
第一节	概 况	(231)
第二节	美国专利检索工具	(232)
第三节	美国专利检索方法	(238)
第十一章	标准文献及其检索	(240)
第一节	标准文献概述	(240)
第二节	国际标准及国外标准文献检索	(243)
第三节	我国标准文献及其检索	(250)
第十二章	计算机信息检索	(251)
第一节	概 况	(252)
第二节	机检系统的主要检索功能	(253)
第三节	主要国际联机检索系统及国内机检情况介绍	(254)
第四节	如何填写检索提问单	(256)
第五节	联机检索实例	(259)
第六节	检索策略与检索效果	(267)

第一章 科技文献检索概论

科学发明和技术创造的开展,涌现出大批科技成果。据统计,16世纪仅有自然科学发明26项,17世纪有106项,18世纪有156项,19世纪有546项,而20世纪前半叶就有961项。这就是说,从1960年以来,科学发明比过去两千年的总和还要多。

空间科学技术成果主要有三个方面:人造地球卫星的发射和应用、载人空间飞行、以及星际探测。20世纪初,美洲电视传不到欧洲,欧洲电视很难传到亚洲。1965年,国际通讯卫星正式开始营业,实现了电视洲际传播。

例如,1972年,美国对苏联粮食产量摸不清,被苏联抢购全部小麦产量的 $\frac{1}{4}$,使国内市场粮价猛涨。1977年,美国利用卫星探测苏联粮食产量,卫星估产的苏联小麦与苏联公布的小麦产量数字误差仅1%。美国是当年9月进行卫星估产,苏联小麦是当年10月收割,而苏联官方公布小麦产量是次年2月。也就是说,美国卫星对苏联小麦估产公布的数字早于苏联公布的数字近半年时间。

由于科学技术的发展,进一步促进了现代从事科技活动的人数增加,专业范围的划分越来越细,学科领域之间的相互渗透,科学技术的国际化和研究项目的合作化和组织化。从而反映出科技文献的特点。

第一节 科技文献的特点

一、文献数量激增

以化学为例,在一个世纪前,已知的化合物只有1200种,1950年,还只有100万种,而现在已达700万种。

美国《化学文摘》(Chemical Abstracts-CA),在1907年创刊那一年,公布的摘录化学论文只有7975篇,而1979年,已达50万篇。这些论文摘自14000种期刊,用了56种语言,来自136个国家和地区。如果有一位通晓56种语言的化学家,每周工作40小时,每小时阅读4篇,一年只能读完8000篇。这就是说需要62年,才能阅读完一年所发表的化学论文。

下面我们从美国《化学文摘》所完成百万篇花费时间,不难看出其文献增长速度。

第一个百万篇	1907~1946年	40年
第二个百万篇	1947~1960年	14年
第三个百万篇	1961~1967年	7年
第四个百万篇	1968~1971年	4年
第五个百万篇	1972~1975年	4年
第六个百万篇	1976~1978年	3年
第七个百万篇	1979~1980年	2年



第八个百万篇 1981~1983年初 2年多

第九个百万篇 1983~1984年 2年

由此可见, CA花了整整40年时间才完成第一个百万篇, 而仅仅用两年时间就达到了第七个百万篇, 其增长速度何等惊人。

二、文献类型复杂

如同汪洋大海般的科学技术文献, 大体上可分为以下几种类型

1. 按文献记录载体分

(1) 印刷型: 这是一种具有悠久历史的文献记录形式, 包括油印、胶印、铅印等形式, 其特点是阅读方便, 流传广泛。缺点是体积大, 文献识别和检索难于实现自动化。

(2) 缩微型: 这是近些年来发展较快的以感光材料为载体的文献记录形式。有缩微胶卷、缩微平片等。最引人注目的是光盘存贮技术。据估计, 一张光盘可容纳几十亿字节, 其存贮量远远超过磁带、磁盘。象《人民日报》十年的全部内容, 只需要一张光盘。1981年, 美国一家公司仅用8张光盘, 就存贮了1971年以来的70万件专利说明书。美国国会图书馆藏书约7600万册, 已规划将其光盘化, 估计只需100张光盘。一部宏大的《大英百科全书》, 也只需一张光盘。

缩微型文献的优点是存贮量大, 所占空间小, 一个藏书千万册的大型图书馆, 用光盘存贮, 占地不过几立方米, 保存时间长, 不易损坏变质。光盘存贮的信息可保存10~25年之久, 也有人估计可达100年之久, 可自动化检索。其缺点是不能直接阅读, 需用阅读设备或复印设备。目前还只能读不能写。但光盘存贮已显示了其生命力, 随着时间的推移, 光盘的读写问题, 寿命问题, 价格问题等都会得到解决的。

(3) 机读型: 就是利用计算机检索文献, 正如著名科学家钱学森教授所指出的那样: “电子计算机的出现, 为我们提供了自动化检索的可能, 因为一旦制订电子计算机检索的方法和程序, 电子计算机的速度可比人快上千万倍。这样查一年中发表的化学文摘就不要48年了, 只用不到一分钟就行了”。计算机把文献存贮在磁带、磁盘、磁鼓上, 其特点是信息存得多, 取得快。缺点是需要先进的技术设备, 目前检索文献费用过高。

(4) 视听型: 这是一种声像资料, 例如唱片、录音带、录像带、电影等。它的特点是脱离了文字形式, 直接记录声音与图像, 对认识罕见的自然现象, 探索运动规律, 揭示事物内在联系, 无疑具有独特的作用, 如观察弹丸飞行的外弹道、终点弹道等。

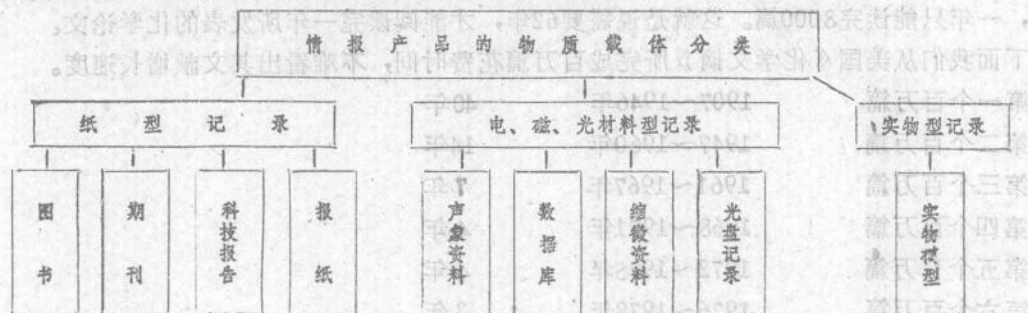


图 1-1 情报产品的物质载体分类

2. 按文献类型分

按文献类型可分为科技图书、科技期刊、特种文献。或通常所说的十大文献。即科技图书、科技期刊、科技报告、专利文献、技术标准、会议资料、产品样本、学位论文、政府出版物、科技档案。

(1) 科技图书

什么叫图书？目前对图书没有一个统一的严格的定义，国际标准化组织(ISO)将书定义为“49页及49页以上而成一个书单元的文献(不包括封皮和扉页)”。前苏联国家标准，“出版物基本种类、术语与定义”称“书是篇幅大于48页、照例是有平装或精装封面的不定期出版的印刷材料”。这些定义虽然非常粗糙，但可作为参考。

众所周知，图书是记载事物运动、变化和发展规律的物质载体。信息、知识是产生图书的前提条件，知识、情报、科学和技术是图书所记载的主要内容。图书是一种论章成册的公开出版物，科技图书大部分是将已经发表的科研成果、科学技术知识进行概括和总结。由于经过作者的选择、校对、鉴别和融会贯通，因而内容比较成熟，提供的资料也比其它出版物全面系统，出版形式也比较固定，但从时间上看，它所报道的知识比期刊论文及科技报告晚。如果要对某一学科、某一问题获得较全面、较系统的知识，那么阅读科技图书是一个行之有效办法。

人们通常把百科全书、年鉴、手册、词典、名录这一类工具书归于图书的范畴。什么是工具书？美国国会图书馆曾给工具书下过一个定义：参考工具书是一种编排特殊、供查询特定事项、而非供连续阅读的书籍。如果就英文工具书的性质来说的话，可分为两类，一类是本身并不给读者提供明确答案，但却向读者提供线索，指导寻找答案的途径。这类书称之为指引型工具书。另一类工具书本身就提供详细的、明确的答案，读者可以从中直接找到所需要的资料，这类书称之为资料型工具书。下面分别介绍工具书。

① 百科全书

什么是百科全书？辞海认为：“百科全书是以辞典形式编排的大型工具书，它搜集社会科学和自然科学的各种专门术语、重要名词(人名、物名、地名、事件名等)分列条目，加以详细的叙述和说明，并附有参考书目”。

百科全书一词来源于希腊文(encyclopedia)最初的意思是知识范围或完整的知识体系，也就是全面教育的意思；即这个圆圈里荟集着所有的知识，誉为“无围墙的大学”。我国第一次使用“百科全书”一词始于1903年《普通百科全书》一百册。

现代百科全书概括人类一切知识的科学著述是了解人类过去的知识和历史，特别是了解当代科学文化最新成就的一种综合性的大型工具书。它不仅可供人们查检疑难问题之用；而且可供人们系统地学习知识之用。所以它历来受到人们的重视。人们称它为“工具书之王”。

由于百科全书收集自然科学和社会科学各种专门术语重要名词，分列条目，详加介绍和说明，由于百科全书通过多种检索手段和编辑技巧，方便人们快速查检资料，利用参考书目和学习指南之类的辅助工具，把读者引向广阔的学海，因此说百科全书是人类一切科学文化最有条理，最为精巧的知识宝库。

百科全书对人类知识进行概括、统一、汇总、浓缩、净化和综合的作用，2000多年来世界各国共出版了2000多种百科全书。其中有名的有200多种，最有名的六、七种。《美国百

料全书》、《不列颠百科全书》、《科利尔百科全书》被认为最有名的三大百科全书，称为百科A、B、C。此外还有《苏联大百科全书》、《德国勃洛克豪斯百科全书》、《法国拉鲁斯大百科全书》、《日本世界大百科事典》和《西班牙插图欧美大百科全书》。百科全书有以下情报价值：

1) 查找某一国家、某一城市的地理位置、自然环境、社会人口、历史沿革、政治经济、文化状况等。

2) 某一名著的作者、时代、背景、主要内容和历史评价等。

3) 某一党派和团体的组织性质、结构、成员和活动等情况。

4) 某一学科的内容、方法、意义及发展情况等。

5) 某一学说、理论的建立者、内容、作用与影响等。

6) 某一史实和事件的时间、地点、经过、人物、影响等。

7) 某一学科术语的定义及其有关知识等。

在情报咨询中，一般知识都可以从中找到答案。

②年鉴

什么是年鉴？年鉴是汇集一年内的重要时事文献和统计资料、并按年度连续出版的工具书。它的内容通常包括某个地区、某个国家或国际间的政治、经济、文化等方面在一年内的的发展情况，或科学技术在这一年内的创造发明。它收录的资料主要来自政府公报和文件、以及重要报刊上的报道和各种统计资料。年鉴的内容也是包罗万象的，实际上是一本年度的百科全书。

年鉴其实是一种刊物形式的出版物，归纳起来有以下特点：

1) 就出版方面来说，它收集的资料时间范围是以一年为限的。年鉴是年度出版物。

2) 就收录内容方面来说，当年出版的年鉴，一般只收录上一年的资料。年鉴是过去一年的镜子。

3) 就结构体例而言，年鉴一般分为目录、正文、附录等部分。

4) 就其出版时间来说，年鉴必须按年连续出版。如果一种年鉴不能按年连续出版，它实际上不能算作年鉴。反之，如果一种刊物能按年连续出版，而且它收集的资料又以一年为限，虽然它的名称不叫年鉴，但它实际上就是年鉴。如1950~1966年《人民手册》。

年鉴有以下情报价值：

年鉴以时效性、资料性、权威性和连续性著称，其情报价值表现在：

1) 提供了时事动态信息，查找国际国内大事。如查两伊战争，海湾紧张局势等。

2) 提供统计数据和主要图片资料，查找详细的数字统计。如统计资料。

3) 提供一年来的主要有关论文和专著，查找书刊论文线索。如论著简介、论争集要、报刊文章索引。

4) 提供研究水平综述资料，查找实用性指南资料，如机构名录。

5) 提供当代人物资料，查找回溯性资料。

6) 提供重要法规、文献、政府文件和有关论述。如：政府文件、法规等。

例如：上海出版工作者协会和美国亚系出版公司，1986年合作出版了《美国工商年鉴》，介绍了美国经济概况和科技信息，以及美国商业金融方面的统计数字，并编列了美国三千多

家工商名录。

又如《世界年鉴》，由美国编辑出版，1990年发行量已达5400万册，其中还有“感兴趣资料”。再如，詹氏年鉴中的《航空年鉴》，早在1987年预测前苏联将制造比美国洛克希德“C-5 银河式飞机”还要大的运输机。果然在11年后安东诺夫设计的“安-124”就出现在巴黎航空博览会上。詹氏还详细解剖了苏联超音速、全天候防空战斗机“苏-27”的性能，第一次公布了以前不为人知的有关“米格-29”喷气战斗机的情报。以及1979年出版的《詹氏步兵武器》年鉴，首次披露了前苏联已装备AK74式5.45毫米小口径自动步枪，使世界其它各国大吃一惊。

再如，美国“挑战者号”宇宙飞船不幸升空爆炸，如果了解该船历次宇航的有关情况，足球迷想了解历次世界杯足球大赛的冠军进球情况等，可使用《世界事实年鉴》。检索有关世界各国政治、历史、经济、外交、人口等情况，可使用《政治家年鉴》和《欧罗巴年鉴》。如果查找1984年诺贝尔奖金获得者情况，可使用1985年《大英百科年鉴》，该年鉴的第2部分“Book of the Year”按英文字母罗列了上一年度的事实数据和评论等。此外《联合国统计年鉴》系统地汇编国家或国际范围内固定的连续数据。《劳动统计年鉴》对有关国家的社会经济作全面统计，或对某些活动领域进行统计。

③手册

手册，原指记事的小册子，现在则把根据人们日常工作学习和生活需要，按专题汇编资料，以便随时翻检的册子叫做手册。就大多数手册而言，其特点是小型、实用、便查，并且可随身携带。在我国对手册还有指南、一览、全书、必备等不同的叫法。

手册有以下情报价值：

1) 查找使用方便，能够快速回答用户有关的咨询。

手册大多是以速记或采用图表、符号、等式、公式、方程式、数据以及专业术语等表示方式，而且材料又多按字顺排列，书末往往附有各种索引，如“人名索引”、“主题索引”、“分类索引”等。方便迅速查到某些特定的资料。

2) 资料的深度大而且集中，为某一学科、某一特定知识提供了答案。

手册编写的目的，主要是为某一学科、某一特定知识领域提供全面的参考资料、如科技手册，它包含着本学科的基本知识与技艺。还有一些手册，集中了某一学科领域内的已知数据。如《化学工程师手册》、《土木工程师标准手册》，通过这些文献能够找到具体的实际问题的答案。有些手册是以期刊形式出版的。如《物理和化学数据杂志》。所以，凡遇有关具体事实、数据、符号、公式、规格、略语、以及工艺程序等问题，能常从手册这一类工具书中求得解答。

④词典

“词典”这个词可以指两种不同的文献，一是按字母顺序编排（如外文词典），用同一种语言作解释的词汇辑录，二是用一种或多种语言翻译的词汇辑录（两种语言或多种语言的词典）。

词典有以下情报价值：

词典是用来查找字、词的发音、字形、意义的工具。此外还有其它的功能，如果查询人物的有关情况，就可使用传记辞典。最值得推荐的是《韦氏新编传记辞典》和“who's who”

in American”。前者收录了已去世的人物约40000人，从公元前3100年开始直到现在的世界著名人物。后者价值在于其收集活着的世界名人73,500条。其收选标准为：身居要职，有所成就，有重大发明。其姐妹篇是“who was who in American”，凡曾经入选于“who's who in American”的人物，去世后即进入“who was who in American”。此外，如英国的《国家传记辞典》、《美国传记辞典》也都是较好的传记工具书。

⑤指南

指南又称名录，它是“按一个系统编排的有关个人和组织机构概况的一览表，或按字顺，按分类排列，提供有关某个人的地址工作单位等情况，同时提供有关组织机构的地址、宗旨、职能。重要官员及其它类似的资料”。

指南有以下情报价值：

人们在从事科学研究、学术交流、经济贸易等活动，乃至在日常工作、学习过程中，常常遇到涉及机构名称、地址、电话、电报挂号，负责人、沿革、组织机构、经费、工作人员、业务范围、特点、出版物项目等问题。例如，某厂为购买新设备、引进新工艺需要联系订货单位，某厂家想推销产品，寻找适当的销路，某大学生、研究生毕业时选择理想的工作单位等，所有这些问题的解决，需要查阅机构名录。

1) 名录的主要作用

- a. 为机构之间联系提供方便。
- b. 为机构间协作和交流提供了有利条件。
- c. 为解决产品生产情况提供了信息。

2) 名录主要解决如下问题：

- a. 某机构的详细地址、电话、电挂号码。
- b. 某机构的全称、规模、职工人数。
- c. 某机构的历史沿革。如某学术机构成立日期。
- d. 某机构的领导构成，如某工厂的厂长，某研究所的所长。
- e. 某机构的研究或经营项目。如某科研院所的研究内容，成果及可以转让的项目；某企业的产品情况和经营范围。

3) 《世界大公司名录》为我们引进先进技术，打开产品国际销售渠道提供了信息。例如，

a. 《美国大公司名录》(Major Companies of USA) 1986年版。主要提供了美国4000余家从事160项商业专业的大公司的名称和地址，以及5000名高级专业管理人员和主任的姓名。为全世界主要商业市场提供和扩大信息标准的参考工具书。

b. 《1987年远东大公司名录》(Major Companies of the Far East 1987)。卷1：东南亚，卷2：东亚。包括5000余家远东国家和地区大公司的名称和详细地址、以及电话、电传、电报号码、主席或总裁的姓名及海外会员姓名，公司主要活动，主要分支机构。

c. 《世界千家大公司名录》(The International Corporate 1000) 1987年出版。介绍了公司最高管理人的姓名，公司名称和详细地址、电话、电传、电报等包括美、加、欧洲、远东、中东和南美洲的公司。

d.《1987年欧洲市场指南：国际资本市场统计中心》(The Euromarket Guide 1987; A Statistical Service for The International Capital Markets)提供了国际资本市场总的主要财政信息，以及国际资本市场历年变化的情况说明。

e.《1987年欧洲大公司名录》(Major Companies of Europe 1987)，卷1：为欧洲大陆经济共同体大公司名录。卷2：为英国大公司名录。卷3：为欧洲经济共同体以外西欧大公司名录。

(2) 科技期刊

科技期刊是报道新技术和新理论的出版物，它有统一的名称，定期或不定期出版的连续性刊物，每期都有连续的卷号期号或年月顺序号，篇幅和开本也比较固定。据统计期刊上发表的会议论文占40%，科技报告50%，学位论文20%，英国电气工程师学会的INSPEC系统，科技期刊占80%，美国曾调查，科学家需求文献68%来自期刊，英国电气工程师所需情报70%来自期刊。

(3) 会议文献

会议文献是指在国内外某一学科或专业上发表的最新成果。会议文献往往经过筹备委员会预审通过，是经过选定并推荐的论文，故有一定的质量标准，代表一定的水平，其内容新颖，专业集中。据估计，全世界每年出版的会议录约一万种。其中60%以图书形式出版，40%以期刊形式出版。

(4) 科技报告

科技报告是对某一科学技术进行专题研究的正式科研成果的报告，或是对某项课题研究进展的实际记录。它内容专深、数据详尽，及时反映最新科技成果。它保密性强，有的科技报告公开发表的不到半数，如AD报告公开发行只占45%，ISL报告不到1/3。世界科技报告产量最多的是美国，每年约9万篇，仅AD、PB、NASA、DOE(DE)四大报告就约7万篇。

(5) 专利文献

专利文献一般指专利说明书。内容广泛、具体、可靠、实用。一般都有结构图，具有实用性、独创性和新颖性。新技术、新材料、新工艺，新产品绝大多数首先在专利上发表。据专家估计，世界新技术90%首先发表在专利上。

全世界130个国家和地区实行专利制度，目前全世界每年发表专利约105万件，其中60%是重复的。WPI库已有专利统计软件(patstat plus)，可以通过专利统计分析出某一技术，哪个国家，哪家公司最多，处于领先地位。美、日、西欧主要国家专利反映西方技术发展情况60—90%，目前我国年公布专利6万件以上。

(6) 政府出版物

这些出版物包括联合国及其所属机构，欧共体、经济与发展组织和各国政府每年出版的大量文件，国会证词，技术报告和年度报告等。主要有行政文件和科技文献两种，后者约占38%左右。美国政府印刷局(GPO)发行联邦政府的出版物就有1.7万种，1989年美国国会情报服务公司(CIS)收录的国会文件就有2.76万件，日本政府出版物约2万种，估计每年这类出版物约6万种。

(7) 技术标准

技术标准是对产品和零件的质量、规格生产过程及检验方法等所做的技术规定，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内容,对全面了解该国工业发展情况是一种重要的参考资料。据统计,国际标准化组织共颁布1000多种,约75万件标准。我国每年有国家标准2000多件,部颁标准10000多件。

(8) 产品样本

产品样本亦称产品说明书,这类出版物有:产品目录、产品样本、总览、指南、产品手册、用户手册等。内容包括产品规格、性能、构造原理、用途,使用方法和操作规程等。技术成熟,数据可靠,有时还附有小块样品。产品样本的情报价值在于:为引进设备参考,为生产磨损零件服务,为改进产品设计服务,为产品预测服务,为查阅国外标准服务。

(9) 科技档案

科技档案又叫技术档案,它是生产建设与科技研究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、图样、图表、照片、实验记录、原始记录或其复制品。其内容有任务书、协议书、技术指标和审批文件,有研究计划、方案、大纲和措施、调查资料、设计计算、试验项目、数据记录和技术报告、设计图纸、工艺记录以及其它有关材料。技术档案一般不公开,数量庞大,每年世界各国收藏技术档案估计有数百万件。

(10) 学位论文

学位论文指高等院校,科研机构博士生、硕士生、本科毕业生为评定学位而撰写的论文。虽然论文质量参差不齐,但一般说来,都带有一定的独创性,所探讨的问题往往较专深和新颖,对问题阐述较系统、具体,有详细数据,研究背景,参考文献收录较多,具有很高的-次性资料价值。

3. 按文献级别分

(1) 零次文献(零次情报)什么叫零次情报?未公开于社会,只为个人或某个团体所用,非文献以外的人类知识。例如文章的草稿,私人笔记,未经发表的名人手迹,会议记录,甚至包括口头言论和无形的思想意识等。还有人认为参观、访问,个人之间的直接对话,对有关听众作学术报告以及寄给杂志编辑的信,寄存的手稿、合理化建议,未发表的讲演稿等,甚至还包括样品、样机、实物展览等实物。归纳起来:

①“出你之口,入我之耳”的情报传递方式。

②口头发表或以私人信件形式交换的情报、是没有载体的情报。

③情报具体内容直接作用于人的感觉(听、视、嗅、味、触觉)而不是通过情报载体形式。

④正式经过人工物化之前的情报,它多半是一种未公开的进行中的情报,是形成一次情报之前的情报形态。

⑤情报内容不通过载体直接作用于用户。

⑥以非正式方式传递的,利用非文献系统传递的信息。

⑦情报人员或其他具有情报意识的人亲身经历的“现场”所搜集到的情报。

(2) 一次文献 是指科技人员进行科学研究和技术创造的实践中所产生的成果为依据撰写的原始文献。主要包括专著,期刊论文、科技报告、专利文献、会议录等。

(3) 二次文献 是指对原始文献加工整理浓缩提炼后精心编排具有检索功能的刊物。例

如文摘、索引之类工具书。

(4) 三次文献 是指评述性、综述性文献, 是对一、二次文献进一步加工浓缩而产生的。如年度总结、综述、书目之书目, 指南之指南, “情报研究成果”综述、进展报告、数据手册等。有关一、二、三次文献流程, 列框图如下:

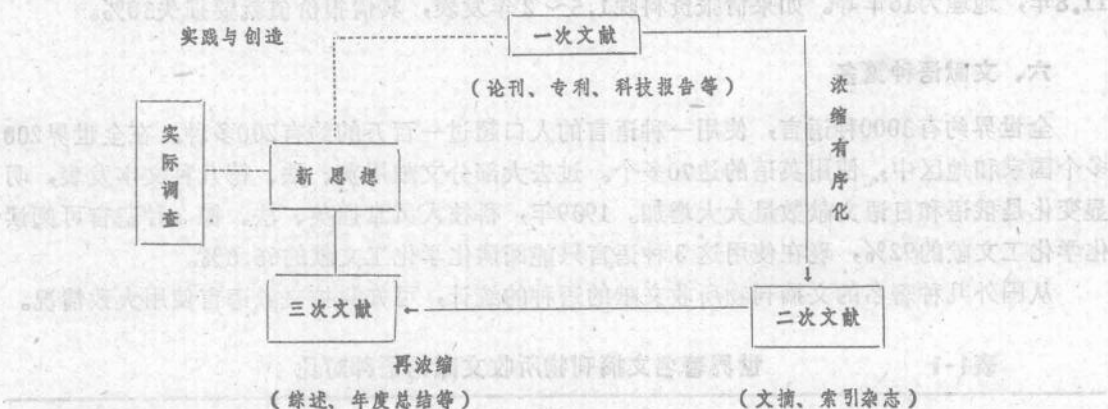


图1-2 1,2,3次文献流程图

三、文献交叉重复

现代约有2500多门学科, 它们之间相互渗透, 包含不断形成和产生新的学科。因而使文献的报道交叉重复, 日趋严重。例如: 英国德温特(Derwent)出版公司, 每周报道的世界24个国家公布的约9500件专利, 其中5200件技术内容是相同的。美国《科学技术航空报告文摘》(Scientific and Technical Aerospace Report), 除了报道NASA报告外, 还大量转载AD、PB报告等, 其中有30%以上与《美国政府报告通报与索引》(US Government Reports Announcement and Index, 简称GRA&I)重复。此外, 美国国防科技文献中心“DDC”, 有60%的技术论文; 美国科学基金会“NSF”, 有95%的技术报告, 除了出单行本外, 还分别在期刊上发表。

四、文献出版分散

文献出版日益分散, 据调查理工科各专业的文献, 有一半不在本专业杂志之中, 而是分散在相关专业杂志之中。就一个学科文献而言, 有1/3登在刊名与学科名称相同的杂志中, 有1/3登在刊名与学科名称有关的杂志中, 有1/3登在刊名与学科名称无关的杂志中。而工科文献有1/5登在理科杂志中, 一般文献杂志, 各学科分册之间至少要重复15%, 学科分支之间至少要重复10%, 100篇文献中至少有15篇是别人也很有用的资料。

五、文献老化加快

现代科学技术发展的一个明显特点是速度快、成果多、知识量大。然而伴随而来的是文献老化速度加快, 情报信息有效期缩短。18世纪, 文献老化周期为80~90年, 19~20世纪初为30年, 近半世纪为10年。一般认为情报资料的寿命大约平均为5年。对文献寿命的估算有

一种半生期之说,就是指某学科目前尚在利用的全部文献的一半是在多长的一段时间内发表的。这个时间与该学科的文献达到有一半失效所经历的时间大体相同。据国外统计,各学科文献的“半生期”如下:生物、医学为3年,冶金为3.9年,物理为4.6年,化工为4.8年,机械制造为5.2年,生物学为7.2年,化学为8.1年,植物学为10年,数学为10.5年,地质为11.8年,地理为16年等。如果情报资料晚1.5~2年发表,其情报价值就要损失30%。

六、文献语种繁多

全世界约有3000种语言,使用一种语言的人口超过一百万的约有200多种。在全世界200多个国家和地区中,使用英语的达70多个。过去大部分文献用英、法、德几种文字发表,明显变化是俄语和日语文献数量大大增加。1909年,科技人员掌握英、法、德3种语言可阅读化学化工文献的92%,现在使用这3种语言只能阅读化学化工文献的66.6%。

从国外几种著名的文摘刊物所收文献的语种的统计,可知科技文献语言使用大致情况。

表1-1 世界著名文摘刊物所收文献的语种对比

文摘名称	英%	俄%	德%	法%	日%	其它%
化学文摘 (CA)	47	27	9	3	8	6
生物学文摘 (BA)	70	8	3	3	1	4
科学文摘 (SA)	87	6	2	2	1	2
工程索引 (EI)	83	6	6	2	1	2
医学索引 (IM)	76	8	6	3	1	6
数学评论 (Math.Rev.)	65	10	5	6	0	4
法国科学院文献中心 (PASCAL)	63	10	8	12	2	5

表1-2 美国《化学文摘》所收文献语言统计

年份	英%	俄%	日%	德%	法%
1961	43.3	18.4	6.3	12.3	5.2
1965	52	20	4	9.8	5.1
1970	56.6	22.6	3.4	6.6	4
1975	59.7	23.3	3	4.8	3

从上述情况不难看出,科技文献语言的使用,这和使用语种国家的科技发展紧密相连。随着我国科学技术日益发展,中文在各种重要的检索刊物中的比例越来越大,如表1-3所示。

表1-3 CA摘录中国化学化工期刊论文一览表

年份	摘录条数	摘自期刊数	占CA摘录期刊文献的%
1977	344	28	0.1%
1978	710	29	0.2%
1979	1081	50	0.3%
1980	2713	94	0.7%
1981	5313	145	1.3%
1982	6680	188	1.6%

七、文献译文增加

为了解决科技人员阅读文献的语言障碍, 快速地传播情报, 文献译文增加, 形成了另一个特点。例如, 随着前苏联科技的发展, 军事工业的进步, 西方国家, 尤其美国对前苏联科技文献十分重视, 他们组织力量大搞翻译, 前苏联出版的一些重要杂志, 美国都是整卷整卷翻译, 卷帙浩繁的《苏联大百科全书》新版, 美国也准备全部译为英文出版。据统计, 1960年美国全译俄文科技杂志为50种, 1962年增到120种, 到1983年为止约有200多种。美、英等国翻译出版的全译本期刊已超过270种, 各国翻译出版的科技书每年达6千多种, 科技情报部门每年有20~30%人员从事翻译工作。

八、文献合作者增多

19世纪中叶以前, 科学研究活动方式, 是以科学家个体劳动为主。伽利略研究落地运动, 葛里克进行半球实验, 伏特发明电池, 奥斯特研究电磁关系, 法拉第研究电磁感应现象和磁生电原理, 差不多都是科学家个人, 最多有几个助手一起利用简陋的实验仪器和设备进行的。正如贝尔纳所说: “那时, 科学还停留在教授的小试验室中或在发明家后院的小书房中”。

从19世纪中叶以后, 个体的、自由的研究组织形式逐渐让位于一种新的组织形式, 即出现了集体的、合作式的研究。如美国载人登月的“阿波罗计划”, 从1961年5月到1972年12月, 组织了二万多家中小型公司和工厂, 120多所大学和研究机构, 共计42万人参加研究和制造, 设计, 其研制费用高达300多亿美元。

科研合作必然反映到文献合作撰写, 例如, 1746年出版的《大英百科全书》只由两名科学家编纂, 而1967年出版的《大英百科全书》则由一万名科学家编写。以美国“化学文摘—CA”为例, 1910年, 全部化学方面的论文80%以上各有一个作者, 20%以下各有两个作者(大多数是教授和他的研究生)。而到1963年, 一个作者写的论文已只占论文总数的32%, 两个作者合写的占43%, 三个作者合写的占15.5%, 四个和四个以上作者合写的占9.5%。1963年, 化学论文的作者的平均数是2.15。无怪乎, 科学家普赖斯在他的《小科学大科学》一书中曾说: “自20世纪初以来, 多作者合写论文的现象日渐增多, 到1980年个人作者将趋消灭”。

第二节 文献检索的步骤、方法和途径

查找文献一般分五个步骤: 分析研究课题、选择检索方法、确定检索途径、查找文献线索、索取原始文献。

一、分析研究课题

掌握课题有关基本知识, 详细摸清课题所需资料的范围和要求, 以及弄清课题有关的名词、术语等等。