

实用科技文献检索

范铮 编著

检索检索检索
检索检索检索
检索检索检索



天津大学出版社

实用科技文献检索

范 铮 编著

天津大学出版社

1988

DN50/E6
内 容 简 介

本书是大学科技文献检索课程的实用教材。书中着重理工专业常用检索刊物的使用方法。前7章包括工程索引、世界专利与德温特出版物、国际博士论文文摘、会议论文索引、美国政府报告通报与索引、利用计算机检索文献等,为工科各专业所必需。后7章介绍应用力学评论、科学文摘、化学文摘、金属文摘、机械工程情报服务通报、日本科学技术文献速报、苏联文摘杂志,供选修或自学。本书可作为理工科大学学生、研究生文献检索课通用教材,亦可供大学、科研和生产单位科技人员、管理人员、图书情报工作人员自学和参考用。

实用科技文献检索

范 铮 编著

*

天津大学出版社出版

(天津大学内)

河北省永清县印刷厂印刷

新华书店天津发行所发行

*

开本: 850×1168毫米¹/₃₂ 印张: 9₁₆/₈ 字数: 245 千字

1988年9月第一版 1988年9月第一次印刷

印数: 1—7160

ISBN 7-5618-0057-6

N · 1

定价: 1.90元

前 言

自从1965年我在天津大学举办科技文献检索讲座以来，对教材内容不断进行修改补充。这本教材是总结多年来为本科生和研究生讲课的经验编写而成。

本书共14章，其中前7章是工科各专业必修内容，后7章因专业范围或主修外语的限制，供选修或自学之用。

本书以实用和简明为特点，密切结合理工科专业的实践。取材较新，举例较丰富。注重查找方法，不搞面面俱到。避免过多使用图书情报理论与术语。主要通过实例使学生掌握查找各种不同类型文献的方法、步骤和要点，并附带把有关格式等讲清。贯彻少而精的原则，不过多地讲述各刊的历史沿革，需要者可自查参考文献。

本书在编写过程中，得到天津大学土木系吉金标教授、天津市力学学会理事长严宗达教授、天津大学暖通专业金志刚教授、天津大学图书馆马志清副研究馆员，以及馆内外很多同志们的热情鼓励、支持和帮助，并承南开大学图书馆学系主任来新夏教授审阅，提出很多宝贵意见。在此一并致谢。

限于时间和水平，书中难免有缺点和错误，希读者予以指正。

范 铮

1987年5月

目 录

第一章 概论	(1)
一、文献检索的重要性.....	(1)
二、文献检索的方法.....	(5)
1. 什么叫文献检索.....	(5)
2. 怎样查找文献.....	(6)
三、文献检索涉及到的一些基本知识.....	(10)
1. 文献的载体.....	(10)
2. 文献的级别.....	(12)
3. 文献的类型及其识别.....	(13)
4. 刊名缩写及其解决方法.....	(17)
5. 刊名音译问题.....	(18)
6. 改写字母.....	(22)
四、常用的科技检索刊物.....	(23)
1. 中文.....	(23)
2. 外文常用检索刊物.....	(25)
五、总结.....	(26)
参考文献.....	(26)
第二章 美国《工程索引》	(28)
一、简述.....	(28)
二、查找方法和步骤.....	(29)
1. 列出主题词.....	(31)
2. 核查词表(八种作用).....	(31)
3. 具体查找.....	(33)
4. 选择适用文献.....	(34)
5. 查阅原文.....	(34)
6. 作者索引.....	(34)

7. 团体索引.....	(35)
三、查找实例	(35)
1. 塑料的可燃性.....	(36)
2. 机床振动	(37)
3. 高速摄影.....	(41)
4. 水工建筑物中抗地震的坝.....	(42)
5. 可关断可控硅.....	(44)
6. 美国地热能.....	(45)
7. 美国和日本工业管理的比较.....	(46)
四、总结	(48)
参考文献	(50)
附录1 《工程索引》大事年表	(51)
附录2 Ei的通用小主题词表	(52)
第三章 专利	(55)
一、概述	(55)
二、国际专利分类表 (IPC)	(57)
1. 简史.....	(57)
2. IPC的分类结构.....	(58)
三、德温特的出版物.....	(59)
1. 世界专利索引 (WPI)	(59)
2. 世界专利文摘 (WPA)	(61)
3. 化学专利索引 (CPI)	(63)
4. 电气专利索引 (EPI)	(64)
四、利用IPC索引检索专利的方法	(64)
1. 分析检索课题.....	(65)
2. 找出IPC号.....	(65)
3. 转换成WPI分册.....	(65)
4. 查IPC索引.....	(65)
5. 选择与核查文摘.....	(65)
6. 索取专利说明书.....	(65)
五、举例	(66)

1. 高温测量仪表	(66)
2. 数控机床	(71)
六、其他索引的利用	(74)
1. 专利权人索引	(74)
2. 登记号索引	(78)
3. 专利号索引	(80)
4. 优先案索引	(81)
七、总结	(82)
参考文献	(83)
附录1 IPC的大类表	(83)
附录2 WPI与IPC分类对照表	(93)
附录3 IPC与WPI分类对照表	(100)
附录4 中国专利局专利文献馆入藏简况	(110)
附录5 一些国家专利制度简况	(112)
附录6 常见符号与代号	(114)
第四章 国际博士论文文摘	(120)
一、概述	(120)
二、查找方法与实例	(121)
1. 利用太阳能的热泵	(121)
2. 萃取蒸馏塔设计	(124)
3. 混凝土拱坝地震分析	(125)
4. 集成电路装配图	(126)
5. 非线性控制系统的分析方法	(127)
6. 裂缝末端周围的静弹性场	(128)
三、获取博士论文的其他途径	(129)
1. 非线性控制系统的分析方法 (例5)	(129)
2. 裂缝末端周围的静弹性场 (例6)	(130)
3. 集成电路装配图 (例4)	(131)
4. 例1~3	(132)
四、人文科学、社会科学以及欧洲大学的博士论文	(132)
1. 人文与社会科学	(132)

2. 欧洲博士论文·····	(133)
五、总结·····	(134)
参考文献·····	(134)
第五章 会议论文索引 ·····	(136)
一、概述·····	(136)
二、查找方法·····	(137)
三、查找举例·····	(137)
1. 美国无损检验学会会议·····	(137)
2. 国际天线与传播会议·····	(138)
3. 美国化学工程师学会年会·····	(139)
4. 大学机器人教育会议论文·····	(140)
5. 已知作者查其会议论文·····	(141)
四、总结·····	(143)
参考文献·····	(143)
附录1 会议予告日程表的检索工具·····	(144)
附录2 已出版的会议录检索工具·····	(145)
第六章 美国政府报告通报与索引 ·····	(147)
一、概述·····	(147)
1. P B 报告·····	(147)
2. A D 报告·····	(149)
3. NASA 报告·····	(150)
4. DOE 报告·····	(151)
二、查找方法·····	(152)
1. 分类检索·····	(153)
2. 关键词检索·····	(162)
3. 个人作者索引·····	(164)
4. 团体作者索引·····	(164)
5. 合同号或批准号索引·····	(165)
6. 订购号或报告号索引·····	(166)
三、总结·····	(167)
参考文献·····	(167)

附录1 COSATI主题类目表	(168)
附录2 NTIS Tech Notes	(176)
附录3 1987年主题类目表	(178)
第七章 利用计算机检索文献	(181)
一、概述	(181)
二、机检运算原理	(182)
1.布尔逻辑	(182)
2.加权法	(183)
三、举例：用有限元法解塑性波问题	(184)
1.上机前的准备	(184)
2.上机、调用文档	(187)
3.查找文献的指令	(188)
4.组配指令	(189)
5.打印指令	(189)
6.关机指令	(191)
四、举例：端铣刀专利	(192)
1.分析课题列出检索词	(192)
2.列出逻辑表达式	(192)
3.选用数据库文档	(193)
4.上机、调文档	(193)
5.查找“端铣刀”文献	(193)
6.查找“多齿” * “端铣刀”	(194)
7.查找“金刚石镀层”	(194)
8.查找“陶瓷”	(195)
9.组配S2, 3, 4	(195)
10.组配S2, S3	(195)
11.组配S 2, S4	(195)
12.关机结束	(196)
四、总结	(196)
参考文献	(197)
附录1 DIALOG系统常用数据库	(198)

附录2 常用指令表	(200)
第八章 美国《应用力学评论》	(201)
一、概述	(201)
二、查找方法	(202)
1. 现期检索	(202)
2. 回溯检索	(202)
三、查找实例: “裂纹稳定扩展的有限元分析”	(203)
1. 分析课题, 列出英文关键词	(203)
2. 核对词表	(203)
3. 估算各词出现频率	(204)
4. 选择匹配	(204)
5. 查文摘	(204)
6. 从作者查找	(205)
四、总结	(205)
参考文献	(205)
附录1 《应用力学评论》主题分类表 (大类简表) ..	(206)
第九章 科学文摘	(208)
一、概述	(208)
二、查找方法	(209)
1. 现期检索	(209)
2. 回溯检索	(211)
三、查找实例	(213)
1. 彩色电视接收机	(213)
2. 穆斯堡尔效应	(214)
3. 图书馆计算机化的新资料	(216)
4. 查找“汉字信息处理”方面的书目	(216)
四、总结	(217)
参考文献	(217)
附录1 INSPEC分类简表	(218)
第十章 美国《化学文摘》	(224)
一、概述	(224)

二、查找方法	(226)
1. 现期检索	(226)
2. 回溯检索	(228)
三、举例	(230)
1. 查白炭黑有关资料 (现期检索)	(230)
2. 查液膜分离技术综述性资料	(231)
四、总结	(233)
参考文献	(234)
附录1 CA的5大类80小类表	(234)
第十一章 金属文摘	(240)
一、概述	(240)
二、查找方法与举例	(241)
1. 概述与分类途径检索	(241)
2. 主题途径检索	(244)
3. 合金途径检索	(248)
三、总结	(249)
参考文献	(250)
第十二章 机械工程情报服务通报	(251)
一、概述	(251)
二、查找方法	(252)
1. 从分类途径检索	(252)
2. 从主题途径检索	(252)
3. 从作者途径检索	(254)
三、查找实例	(254)
1. 机械工程中人工智能的展望	(254)
2. 日本焊接技术的进展	(257)
四、总结	(259)
参考文献	(259)
附录1 ISMEC分类表	(259)

第十三章 日本《科学技术文献速报》	(266)
一、概述	(266)
二、查找方法	(266)
三、查找实例	(267)
1. 查找“高频焊管机”的资料	(267)
2. 查找“无损检验”的目前现状	(271)
3. 查找“医用电子装置”的新资料	(272)
四、总结	(273)
参考文献	(273)
附录1 日本《科学技术文献速报》十二个分册简表	(274)
附录2 《速报》各分册大类内容表	(275)
第十四章 苏联《文摘杂志》	(281)
一、概述	(281)
二、查找方法	(281)
1. 现期检索	(281)
2. 回溯检索	(282)
三、查找实例	(282)
1. 查找“甚高频无线电发射天线”	(282)
2. 查找“水下焊接”有关资料	(283)
四、总结	(285)
参考文献	(285)
附录1 苏联《文摘杂志》综合本与单卷本	(285)

第一章 概 论

一、文献检索的重要性

科技文献检索是理工科的基本技能之一。学理工的应该会查找文献，因为科学技术的发展有连续性和继承性。如果不掌握前人或外域的研究成果，闭门造车，就可能重复别人的劳动或走弯路。而了解前人研究情况的重要手段之一就是文献检索。科技文献是科学技术研究情况的记载，是人类智慧的结晶，随着科技的发展而发展变化。科技发展越快，科技文献就越多。文献越多，就越不好查找。如果不具备文献检索的知识，查找文献就如大海捞针，无从下手。给学习、研究和今后的工作带来很多困难。现举几例说明。

1. 某科技工作者搞紫外激光器 (Ultraviolet Laser) 的研究，开始不熟悉查找文献的方法，查不出有关资料。后来通过计算机进行国际联机检索，查到了一批资料。其中一篇特别有用：

High Power UV Lasers H. Takuma Oyo Butsuri v.55, no.4 1986, P.300-305
--

题目(高功率紫外激光器) 作者姓名 期刊名称、卷、期、 年、页
--

这篇资料不但与研究方向切题对口，而且是86年发表的，材料较新，所以迫切需要原文。但按照期刊名称在本单位查期刊目录，没有。去有关图书情报部门和外地图书馆查期刊目录，也没有查到。后来才知道该期刊名称是日本期刊《应用物理》的音译。本单位就有。

这个例子告诉我们：(一)不具备查找文献的知识，明明在自己身边的

资料也可能找不到。(二)用计算机查出文献目录,如果不懂文献知识,查找原文时可能还会遇到问题。(三)这个例子造成的损失较小,但也白白浪费了一段时间。

2. 国外一位科技人员,搞了一项利用计算机控制汽化器的装置A。用传感器监控内燃机速度、进气压、温度,由一数字运算器对传感器信号进行处理,达到自动控制进气的目的。申请专利时未批准。因为日本日立公司已掌握这种技术,并已在美国申请专利得到批准。美国专利局公报1982年9月14日刊载:

4, 349, 877

Electronically Controlled Carburetor,

Hitachi Ltd., Japan

这个专利是1982年9月14日批准的,现在仍是保护期间。这项已取得专利的电子控制汽化器,精确度和效率都比他搞的装置A高。

这个例子告诉我们:科技的发明创造是有连续性和继承性的。如果不掌握前人和外域的研究成果,容易重复别人已有的发明创造,白白浪费人力、物力和时间。不但不能取得专利权,还可能达不到原有专利的水平。如果在动手之前查找文献,掌握有关情况,就不会出现这类问题。

3. 某科技人员需要美国麻省理工学院(MIT)海洋工程系V. Chrjapin 1984年写的一篇硕士论文。题目是二气缸循环往复式发动机的燃烧模型。英文名称如下:

Combustion Modeling of a Two Cylinder Cycle

Reciprocating Engine.

V. Chrjapin

Master's thesis, MIT, Dept of Ocean Engineering.

June 1984, 94p.

这是MIT与美国军事部门签订合同的科研项目,与硕士论文结合进行。由于研究了船舶二气缸往复式发动机的燃烧模型,确定了燃料喷射的最佳点,达到了节能的目的。这篇论文对该科技

人员很有参考价值，很需要参阅原文，但是在本单位和国内几个大馆都没有查到。后来他提出咨询，由图书馆专业人员查找，这篇硕士论文是AD-A144782。本单位图书馆中就有。因为该论文是与军事部门签订合同的技术合作成果。军事部门的技术报告都经美国国防技术情报中心（DTIC）统一登记、编号、整理与出版。DTIC编号为AD-A144782。硕士论文不出版发行，但AD报告是出版发行的。所以这类问题有时可以从政府报告中解决。

这个例子告诉我们：不同类型文献之间有内在联系。学位论文如结合科研则有可能在技术报告中查出。一些技术报告可能在会议录中查到。会议录中的某些报告有时会在期刊上刊载。这类例子很多，会查文献可以帮助解决这类问题。当某些类型文献国内没有收藏时，可试查其他类型文献中是否刊载。很多文摘后附有各种索引，其目的之一就是帮助解决这类问题。例如：液膜分离科研中需要PB83-234377“液膜传递综述”，但找不到这份PB报告。经进一步查找，知道此文发表在荷兰出版的《膜科学杂志》1982年12卷239-259页中。有这个刊物即可。又如西藏羊八井地热田科研中需要EGG-GTH-5710“中温地热资源双工质热力学循环的分析”这篇文献，但查不到原文。可在美国第16届学会间能量转换工程会议录1981年第2卷1316-1321页中查到。美国机械工程师学会会议论文85-WA/APM-19“细裂纹的非线性分析”一文虽无馆藏，但刊载在美国《应用力学杂志》1986年53卷第1期97页中。这类例子很多，不会利用各种索引和检索技巧时，只有一条道路可走，只能索取原类型的文献，当原类型未入藏时，这条路就走不通了。

4. 某单位可关断可控硅（GTO）科研取得了一定的成果。但存在使用时容易烧毁晶体闸流管的问题。不会查找国外有关文献资料，还以为是国外保密。试验长期在烧管换管中徘徊。后来与文献检索有经验的人员一起查找，找到一批对口文献。从这些文献中很受启发，总结经验，修改后再试验不再烧管子了。经过不断改进完善，有关指标达到国际先进水平，获得市级一等科技成果奖。

这个例子告诉我们：会查找文献和不会查找文献的效果是大不相同的。不会查文献徘徊不前，影响科研进行。会查文献事半功倍促使科研成

功。

这个例子还告诉我们：国外有技术保密的情况。但查不到文献不一定是国外保密，也有可能是我们自己不会查找。

5. 在美国阿波罗宇宙飞船登月计划中，有一项钛合金空舱压力试验。用了二十个钛合金空舱充甲醇作试验，结果出现穿孔腐蚀、蚀报废，损失150万美元。事后调查，如果先查美国《化学文摘》就可避免这笔损失。

这个例子告诉我们：越是大的科研项目，越需要系统查找文献，以避免造成大的损失。

6. 日本本田技研株式会社是以生产摩托车间名于世的。后来生产小型汽车，主要向美国出口。1974年美国议会提出了一项马斯基法案，规定从1975—76年起限制汽车排除废气中的含毒量（指一氧化碳、碳化氢、氮氧化合物等），以防汽车排气污染，保护环境。这对汽车工业是个严重的打击，因为按照此规定的含量，当时大部分汽车均不能行驶。美国汽车业纷纷研究排气附加装置，以解决排除废气的含毒量问题。日本本田公司刚从二轮摩托车进入四轮小汽车的生产，因为汽车是小型的，安装防公害的附加装置就更困难。本田公司召开了技术会议，经过研究决定第一步广泛收集有关排除废气的文献。收集的文献虽不少，但解决不了实际问题。后来又逐一审阅有关文献和情报，结果查到了一篇“带有副燃烧室火花塞点火的发动机”。本田公司从这里得到启发，搞出层状燃烧室，有二套进气系统，一个进浓混合气，易于点火燃烧。但排出的废气含毒量高。另一个进稀混合气，不易点燃，但排出废气含毒量低。本田公司采取复合进气，先在副燃烧室点燃浓混合气，使火焰窜入主燃烧室点燃稀混合气，这样排出的废气中有毒物质低于马斯基法案的规定。试验成功，立即将科技人员集中在东京帝国饭店，对外保密，起草专利申请书。起名CVCC发动机（Compound Vortex Controlled Combustion 复合涡流调整燃烧系统）。这就是世界闻名的本田情报战。

这个例子告诉我们：本田公司搞发明创造时第一步要作的事就是搜集有关文献资料。然而，搞科研不是轻易就能成功的。文献检索也不是都能立竿见影，有时查出不少文献，但解决不了实际问题，陷入“山穷水尽疑无路”的困境。这时要坚持下去，并要善于从其他思路进行考虑，很可能会出现“柳暗花明又一村”的前景。CVCC发动机的发明就说明了这个问题，同时说明文献检索对出口竞争的重要性。

上述例子有成功的，有失败的，也有走过弯路的。但都告诉我们一个基本事实：文献检索是很重要的。它是打开文献知识宝库的钥匙，离开了这把钥匙，在浩如烟海的科技文献中难于前进，使工作和学习受到损失。掌握好这把钥匙就有利于开发人类智慧结晶的宝藏，汲取借鉴前人的经验教训，节省人力、物力、时间和经济投资，促使我国四化建设加速前进。

二、文献检索的方法

1. 什么叫文献检索：

在联合国科教文组织1976年出版的《文献与情报工作词典》中指出：

检索：查找出某物的行动。

文献检索：从一个文献集合中查找出专门文献的活动、方法与程序。

这里所说的集合指的是有组织整体，它可以是数据库的全部记录，也可以是某种文摘刊物或索引、工具书，还可以是图书馆的全部馆藏。文献检索也就是从数据库、文摘、索引、目录、以及馆藏中查找出所需文献的行动。

《现代汉语词典》中指出：“检”就是“查”，“索”就是“寻”。文献检索就是文献查寻，也就是普通所说的查找文献。

但是文献检索是从检索工具中查找，所以文献检索需要掌握有关检索工具的知识。