

文献检索与利用课系列教材

化学化工 文献检索与利用

余向春

许家琪

邹荫生

主编

大连理工大学出版社

文献检索与利用课系列教材

化学化工文献检索与利用

余向春 许家琪 邹荫生 主编
沈松源 主审

大连理工大学出版社

1991

(辽)新登字 16 号

编者(以姓氏笔画为序)

王玉璇 叶 鹰 孙济庆 许家琪 李亚力
杨永厚 余向春 陈志宏 沈松源 邹荫生
吴 澄 郑瑞华 黄文林

文献检索与利用课系列教材

化学化工文献检索与利用

Huaxue Huagong Wenxian Jiansuo Yu Liyong

余向春 许家琪 邹荫生 主编

大连理工大学出版社出版发行(邮政编码:116024)

旅顺包装装潢印刷厂印刷

开本:850×1168 1/32 印张:11 字数:289 千字
1990年10月第1版 1991年10月第2次印刷
印数:6001—14000册

责任编辑:杨泳

责任校对:冬雨

封面设计:周正娟

ISBN 7-5611-0265-8 O·47 定价:4.20元

文献检索与利用课
系列教材编审委员会

主任委员

肖自力

委员

(按姓氏笔画排列)

江乃武

朱天俊

来新夏

肖自力

吴观国

陈光祚

谢天吉

葛冠雄

潘树广

责任编辑

肖自力

内 容 简 介

本书系统和全面地介绍了化学化工情报信息检索与利用的知识和方法；较为详细地介绍了国内外常用的检索工具、参考工具书、重要期刊、化工企业信息的搜集和利用、电子计算机情报检索等内容。

本书通俗易懂、内容精炼、适应面广，可作为化工院校和综合性大学、师范院校、理工科院校化学化工各专业“文献检索”课的教材，亦可供从事教学、科研、生产的科技人员、图书情报工作人员参考。

文献检索与利用课系列教材

编写说明

近几年,全国各高等学校根据国家教育委员会的文件精神,陆续开设了文献检索与利用课。实践证明,本课程的开设有助于增强大学生的情报意识,提高查找文献资料的效率,培养自学能力和独立研究的能力。这无疑是教育面向未来的一个组成部分。

许多高校在开设文献检索与利用课的过程中,陆续编写了一批教材,积累了一定的经验。为了进一步提高教材的质量,经国家教委批准,全国高校图书情报工作委员会于1986年秋组织成立了文献检索与利用课系列教材编审委员会,负责规划、组织教材的编写和审订。这一套教材总计约三十种,从1987年起陆续出版。

为了适应不同层次、不同专业的大生的情报需求,在系列教材中,既有学科覆盖面较宽的教材,又有专业针对性较强的教材,并有实习指导书等。教材力求理论联系实际,注意基础知识的传授和检索能力的培养,反映最新研究成果。现将系列教材推荐给各高校选择使用。

组织学术骨干编写一套较好的文献检索与利用课教材,对于大学生和广大科学工作者不断吸收新知识、改善知识结构和发挥创造才能,都具有重要意义。但是,教材建设是一项长期而艰巨的任务,我们现在所做的,仅仅是拉开了序幕。教材中不可避免地存在着这样或那样的问题,希望教师和学生在使用过程中不断提出意见和建议,使这套教材不断充实和完善。

全国高等学校文献检索与利用课系列教材编审委员会

一九八六年十二月二十七日

2A-07103

前 言

本教材受全国高等学校文献检索与利用课系列教材编审委员会的委托,由浙江大学、青岛化工学院、武汉化工学院、北京化工学院、南京化工学院、武汉大学、华东化工学院等七所学校的本课程教师联合编写。

本书是在《化学文献及查阅方法》(余向春编著,科学出版社1983年出版)和《化学化工情报检索》(许家琪、邹荫生主编,华中师范大学出版社1986年出版)这两本书的基础上,集全体编写成员多年来的教学经验,并经过充分讨论和磋商,取得统一意见,然后分工改写而成的。其内容和结构较以上二书有较大的精简、补充和改革。

全书共分十七章。各章编写分工如下:

浙江大学余向春编写第一章、第五章的第五节和第十二章;

武汉化工学院邹荫生编写第二、第十六和第十七章;

南京化工学院杨永厚编写第三、四章;

北京化工学院沈松源、郑瑞华编写第五章的第一至四节和第十四章;

青岛化工学院许家琪编写第六章;

浙江大学叶鹰编写第七和第十一章;

青岛化工学院陈志宏、李亚力编写第九章;

武汉大学王玉璇编写第十章;

华东化工学院孙济庆编写第十三章;

浙江大学黄文林编写第十五章。

本书由沈松源、余向春、许家琪、邹荫生修改定稿,由余向春整理统稿,黄文林协助通阅。最后,经沈松源(主审)、肖自力、杨士林教授审查,并经本课程系列教材编审委员会批准出版。

在本书定稿过程中,得到了编审委员会肖自力同志、陈光祚教授的指导和帮助,在此对他们表示深切的感谢。

由于本书编者较多,风格各异。主编虽力图全书一致,并作了必要的修改,但可能还会有不妥之处。我们诚恳地希望使用本书讲授的教师和广大读者向我们提出宝贵意见,以便再版时质量能得到进一步的提高。

编著者

1989年1月

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 化学文献的发展	(1)
第二节 化学情报检索系统的建立和发展	(3)
第三节 数值数据情报及其国际性协作系统	(4)
第四节 情报检索的重要意义	(5)
第五节 怎样精选经常浏览的刊物	(7)
第二章 情报检索基础知识	(9)
第一节 化学化工情报的重要来源	(9)
第二节 文献情报的出版形式和级别	(11)
第三节 检索工具的概念和类型	(13)
第四节 情报检索语言和检索效率	(16)
第五节 情报检索的途径、方法与步骤	(19)
第三章 化学化工核心期刊	(24)
第一节 概述	(24)
第二节 综合性化学期刊	(26)
第三节 化学工程和应用化学期刊	(27)
第四节 化学化工各专业期刊	(30)
第五节 期刊的查找	(35)
第四章 参考工具书	(37)
第一节 概论	(37)
第二节 字典、词典	(40)
第三节 手册	(43)
第四节 百科全书	(48)
第五章 题录索引	(65)
第一节 概况	(65)

第二节 《化学题录》	(65)
第三节 《化合物索引》	(69)
第四节 其它国内外常用题录简介	(70)
第五节 《科学引文索引》	(72)
第六章 美国《化学文摘》	(80)
第一节 概况	(80)
第二节 文摘著录格式	(84)
第三节 索引及其使用	(87)
第四节 《母体化合物手册》	(105)
第五节 索引指南	(108)
第六节 资料来源索引	(122)
第七节 检索实例	(124)
第七章 美国《生物学文摘》	(132)
第一节 概况	(132)
第二节 编排方法与著录格式	(133)
第三节 索引与检索方法	(135)
第八章 美国《工程索引》	(140)
第一节 概况	(140)
第二节 出版形式、编制方式和著录格式	(140)
第三节 使用方法和注意事项	(144)
第四节 检索实例	(144)
第九章 日本《科学技术文献速报》	(147)
第一节 概况	(147)
第二节 《速报》的内容	(149)
第三节 《速报》的著录格式	(151)
第四节 《速报》的检索途径	(154)
附表1 国家与地区简称-代号表	(158)
附表2 文种代号表	(159)
第十章 英国《科学文摘》	(160)
第一节 概况	(160)

第二节	编排方法和著录格式·····	(162)
第三节	索引和附表·····	(163)
第四节	检索方法·····	(169)
第十一章	其它相关的重要文摘·····	(174)
第一节	《中国化工文摘》·····	(174)
第二节	《日用化学文摘》·····	(175)
第三节	苏联文摘杂志:化学分册、生物化学分册·····	(176)
第四节	《法国文摘通报》:化学分册·····	(178)
第五节	IRL-CSA 文摘系列:生物化学三分册·····	(179)
第六节	其它相关文摘·····	(181)
第十二章	专利文献及其检索·····	(183)
第一节	专利文献的基本知识·····	(183)
第二节	德温特专利文献检索工具及其使用方法·····	(198)
第三节	中国专利文献及其检索·····	(214)
第四节	美国专利文献及其检索·····	(216)
第五节	日本专利文献及其检索·····	(227)
第十三章	标准文献·····	(240)
第一节	国际标准·····	(240)
第二节	国内标准·····	(245)
第三节	其它常用标准·····	(247)
第十四章	科技报告、会议文献及学位论文·····	(254)
第一节	科技报告·····	(254)
第二节	会议文献·····	(262)
第三节	学位论文·····	(268)
第十五章	电子计算机检索·····	(272)
第一节	计算机检索的一般问题·····	(272)
第二节	提问逻辑式·····	(279)
第三节	化学文献的联机检索·····	(284)
第四节	检索过程中的一些问题·····	(296)
附录 1	化工部科技情报研究所国际联机检索提问单	

.....	(299)
附录 2 主要联机检索系统	(301)
附录 3 DIALOG、ORBIT 和 ESA-IRS 系统有	
关化学文档	(302)
第十六章 化工企业情报信息需求与搜集	(306)
第一节 化工企业活动与情报信息	(306)
第二节 化工企业情报信息的来源	(308)
第三节 化工企业情报信息的搜集方法	(310)
第四节 化工企业情报信息的检索	(312)
第十七章 情报利用	(325)
第一节 查阅情报资料的策略和技巧	(325)
第二节 情报资料的鉴别与整理	(327)
第三节 情报研究的内容和方法	(329)
第四节 情报的综合归纳与撰写方法	(335)

第一章 绪 论

第一节 化学文献的发展

化学文献同其它科技文献一样,是人们从事生产斗争和科学实验的记录。它是人类共同的精神财富的一部分。早先,情报资料的传递主要是靠学者的口授、传抄或通讯联系来进行的。到了 17 世纪末,许多科学协会相继成立,促进了会员之间的学术交流活动。为了能在广泛的范围内了解和推广新的发明创造,于是就出现了科技杂志。由于工业生产的发展,各资本主义国家在 17 世纪后半期和 18 世纪开始相继成立了专利局,审理创造发明专利,于是出现了专利文献。世界上最早出版的科技杂志是 1665 年创刊的英国皇家学会哲学汇刊(*Philosophical Transaction of the Royal Society*)。第一种化学杂志发刊于 1778 年。最初刊名是“*Crell's Chemisches Journal*”。直至 19 世纪中叶,才陆续出版由学会创办的会志⁽¹⁾。到本世纪 60 年代,科学技术高速发展,科技文献剧增,文献数量和品种都达到了历史的最高峰。在整个科技文献发展中,化学文献的数量和递增速度,在各部门学科中始终占着领先的地位。现代化学文献总的特点是:

1. 文献数量增加速度迅猛 化学文献的增长速度可从下面美国化学文摘历年所收录的文摘条数加以说明⁽²⁾。美国化学文摘现在选录的期刊已达 1.5 万种。

年 份	摘录条数
1907	7975
1917	15 601
1927	32 909
1937	63 038
1947	38 386
1957	101 027
1967	243 982
1977	409 841
1987	477 177

从以上数据可以看出,除了 40 年代受第二次世界大战影响外,其它年代,差不多每 10 年就翻一翻。过去一个人看几种期刊就可以掌握世界动向,基本上满足研究和教学工作的需要,而现在看 40 种期刊也不解决问题了。

2. 文献种类繁多 化学文献的品种五花八门,按其类型分有图书、期刊杂志、科技报告、学位论文、会议资料、专利文献、技术标准、技术档案以及产品样本等;按文献载体分有印刷型、缩微型、机读型。机读型中又有磁盘、磁带、光盘,等等;按文献的性质分有一次文献、二次文献及三次文献。

3. 文献交叉重复,发表分散 近代,传统的学科界线不断被打破,学科之间的相互联系愈来愈密切。反映在文献上是杂乱和分散,科学论文在直接相关的专业杂志上发表的文献只占 50%,而另外半数则发表在其它间接相关的专业杂志上。

4. 文献的失效率加快 据有关资料报导,基础学科文献的半衰期为 8~10 年;工程技术为 3~5 年。化学为 8.1 年,化学工程为 4.8 年。文献内容失效,随之而来的是知识失效问题。根据国外有人统计,18 世纪知识老化周期为 80~90 年;19 世纪为 30 年;20 世纪头 50 年为 15 年,目前为 3~5 年。所以化学工作者必须不断地占有新情报,补充新知识,才能赶上时代,适应日益发展的新形势的要求。

第二节 化学情报检索系统的建立和发展

化学工作者欲从大量和分散的文献中,找到所需的情报是十分困难的。所以必须借助检索工具,即文摘、索引、手册等二次和三次文献。

二次文献的加工和提供从 60 年代中期开始,大约十二、三年之间发生了根本性的变革。世界主要国家提供机读型二次和三次文献的方式得到了迅速发展和普及。根据现代的概念,二次文献本身就是数据库。集中许多数据库,以独自的程序提供服务的计算机检索系统的经营者相继出现。这就是当今所称的情报工业的主要方面。

美国 1962 年开始由机器编辑化学题录和美国化学文摘。最早完成的是 CA Condensates(化学文摘精要)、POST(聚合物科学与技术)和 CBAC(生物化学活性)等的机读数据库。自 1969 年起,开始出版美国化学文摘磁带版。

在实现磁带化以前,对化学情报建立二次文献数据库的有日本、联邦德国、英国和法国等国家。而在实现磁带化阶段,美国则明显地处于领先地位。

现在世界上提供联机检索系统的机构已接近 100 家。其中最著名的是美国的 DIALOG、ORBIT、欧洲航天局的 ESA/IRS、日本的 JOIS、联邦德国的 DIMDI、法国的 Questel 等系统。

我国计算机情报检索近几年也有较快的发展,1980 年 11 个部在香港设立国际联机终端,开展 DIALOG、ORBIT 国际联机检索服务。北京文献服务处于 1983 年 7 月建成全套 GRA(政府报告通报)磁带的联机检索文献库。1984 年和 1985 年中国科技情报研究所和中国科技情报研究所重庆分所先后建立起 ESA/IRS 国际联机检索终端。化工部情报所自 1979 年引进美国 CA(化学文摘)磁

带和CIN(化学工业札记)磁带开展定题情报服务。近年又建立起中国化学文献数据库收录化学、化工以及相关学科的二次文献资料,成为我国化学化工情报检索中心。

第三节 数值数据情报及其国际性协作系统

众所周知,精确的数据及其解释,无论对理论研究工作还是实验室和工厂工作,都是十分重要的。化学和整个科学的研究工作,所产生的数据数量很大,种类繁多。而且对学术数据情报的评价很困难,例如,对同一物质的同一性质,有几种数据时,判断采用何种数据为准;只有一种数据时,如何评定误差等。

现在世界各国都已经认识到科学技术数据的重要性,也正在以计算机阅读形式进行存储和使之便利检索。而且正进行国际性大协作,把数据情报作为世界各国共享的共同财富。例如,以美、英、苏、法、联邦德国和日本等六个国家的科学工作者为中心,于1966年开始创办了科学技术数据委员会(Committee on Data for Science and Technology)以促进对有用、可靠和便于使用的学术数据的评价、收集和流通,支持在该领域的国际合作,以适应世界各国的需要。

美国于1963年设立“全国标准参考数据系统”(National Standard Reference Data System),开展对学术数据的收集和评价,供用户使用。《物理和化学参考数据杂志》(Journal of Physical and Chemical Reference Data)上经常发表该系统收集到的数据。

其它各国也都各自承担有重要项目,开展对数据的收集和评价工作。如,联邦德国的《Landolt Börnstein 物理化学数据集》已有悠久的历史;苏联把数据收集作为国家事业,正在大规模地收集热力学数据和光谱数据;法国在继续出版《国际常数选一览表》(Tables Internationales de Constantes Selectionnées);日本科学技术厅正在推行NIST(National Information System for Science and Technology)计划。其中与化学关系较大的有对物性数据的收集、选择、评价、推算和

表示等的方法的研究。如,热物性和高压物性数据(日本材料学会)、核磁共振数据(日本化学会)、拉曼数据(日本分析化学会)、化学反应数据(理化研究所)、平衡特性数据(化学工学协会),等等^[2]。

有关数据情报的检索工具将在第四章作较为详细的介绍。

第四节 情报检索的重要意义

随着科学技术的进步,情报资料大量激增,如潮水汹涌,势不可挡。面对这种情况,要迅速准确地取得自己所需的情报,不掌握情报检索方法是不可能的。情报检索方法是打开知识宝库的金钥匙。一个人不管他多么高明,都不可能孤立存在,不能宣称:“自己拥有一切知识”。就科技工作者自身或者社会总体而言,情报检索的重要意义就在于:

1. 调查研究,立足创新。任何人从事某一特定领域的学术活动,或开始做一项新的科研工作,都要花费大量的时间,对有关文献进行全面的调查研究,摸清国内和国外是否有人做过或者正在做同样的工作,取得了一些什么成果,尚存在什么问题,以便借鉴、改进和部署自己的工作。只有这样才能做到心中有数,才能有所发现、有所创新、有所前进。

2. 拓宽知识面,改善知识结构。新的科学技术使人类社会生产的产业结构处在急剧的新旧蜕变之中。大批知识密集型的工业相继涌现。生产在不断发展,知识需要更新。边缘科学大量出现,知识需要拓宽。英国情报学家布鲁克斯曾提出关于情报与知识的基本方程^[3]:

$$K[S] + \Delta I = K[S + \Delta S]$$

式中, $K[S]$ 为原有的知识结构, ΔI 为情报增量, $K[S + \Delta S]$ 为新的知识结构。该式表明,新的知识结构是随着吸收情报量而增加的,而吸收情报量又取决于原有的知识结构。

3. 启迪创造性思维。文献资料既是过去经验的总结,又是未来