

化学文献及查阅方法

余向春 编著

科学出版社

化学文献及查阅方法

余向春 编著

杨善济 审

科学出版社

1989

内 容 简 介

本书较为系统和全面地介绍了各种化学文献的基础知识及它们的查阅方法, 其中对美国、苏联、日本等国的化学文摘, 政府科技报告(即特种文献), 各国专利, 重要化学化工手册与大全的特点和使用方法, 以及各国计算机检索用化合物编码知识介绍得尤其详细。

书中编有查阅文献过程中常见问题的解答, 常用名词及国外有关学术机构和文献名称缩写表, 还附有适量练习题, 供学生习作。

本书可作为高等院校化学化工、燃料、能源、工程材料、医学、药学各系学生化学文献课的教材, 也可供有关教师、科技研究人员、研究生、科技情报图书业务人员参考。

化学文献及查阅方法

余向春 编著

杨善济 审

责任编辑 杨淑兰

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1983年3月第一版 开本: 850×1168 1/32

1989年11月第四次印刷 印张: 12 5/8

印数: 24,001—24,870 字数: 331,000

ISBN 7-03-001391-3/O·295

定价: 9.90元

前 言

科技文献资料及时地报道了世界各国的科学成就，是包罗万象的科学宝库。它告诉我们在科学和技术的发展史上前人所做过的工作，已取得哪些成果和经验；也告诉我们当前各国的科学动态和今后的发展趋向。每一个科学研究工作者要使自己的工作能够顺利进行，首先必须掌握有关的文献资料。然而科学的发展是非常迅速的，实验和理论材料日积月累，数量十分惊人，所以要寻找自己所需要的资料，并不是很容易的。有时人们在大量的文献资料面前，由于缺乏适当的检索方法而感到彷徨，影响了工作的开展。本人通过近些年来在浙江大学化学系担任化学文献课的教学和工作实践，深感熟练与准确地使用文献应成为化学工作者的必备技能，有必要撰写一本较为全面的、便于广大读者查阅文献时参考的工具书。因此不揣简陋，编成本书，希望此书对化学工作者和有关专业的研究生有所帮助，对新接触化学文献的同志和高年级学生能起到入门领路的作用。

本书对各种文献的基础知识及它们的查阅方法作了全面系统的介绍。最近十多年来，国外几个主要国家的文献检索工作，基本上实现了电子计算机化。为此本书撰写了电子计算机检索一章，不过，所编写的均为国外情况，其中重点介绍了化合物的各种编码法。这部分内容对于编制软件人员和有机化学工作者当有一定参考价值。

本书也包括了部分国内的有关文献，但相比之下，国内的内容比较贫乏，特别是检索工具。我国“化学文摘”在文化大革命前，曾由中国科学技术情报研究所编辑出版，并发展到七个分册。文化大革命中全部停刊，在1973年只恢复了“分析化学文摘”一个分册。希望在本书重新修订之日，国内文献比重有大幅度的增加，特别希

望不久会有我国自己的检索系统。

本书在编写过程中曾得到多方面的帮助。中国科学技术情报研究所朱晓鸣和严增学两位同志，热情地提供了专利等参考资料。袁翰青先生审阅了初稿，并提出了很多宝贵的修改意见。根据袁先生的意见转请杨善济教授进行了具体的修改和核对，杨先生并增写了本书的第一章绪论。最后又特请浙江大学化学系苏企洵教授作最后审阅。在本书审定过程中，三位老化学家的严谨的治学精神，确实是我们中青年科学工作者学习的楷模。因此，本书的出版，实际上可以说是集体劳动的结晶。对于以上同志为本书所作的贡献，在此表示深切感谢。

1980年3月于杭州

目 录

前言	vii
第一章 绪论	1
第二章 美国化学文摘	12
一、概况	12
二、类目	13
三、编排格式与著录内容	17
四、索引及其检索方法	21
(一) 主题索引	22
(二) 化学物质索引 普通主题索引	26
(三) 索引指南	29
(四) 分子式索引	32
(五) 环系索引	34
(六) 杂原子索引	36
(七) 作者索引	37
(八) 专利索引与专利号对照索引	38
(九) 登录号索引	40
(十) 文摘资料来源索引	41
五、各种索引的相互关系和查阅方法举例	42
六、关于CA中常见问题的解答	45
七、化合物最新命名法	50
附表 I 美国《化学文摘》中日文期刊名称对照	65
附表 II 美国《化学文摘》中常用词缩写	69
附表 III 专利国别缩写	78
附表 IV 俄、英文音译对照表	79
参考文献	79

第三章 各种文摘	80
一、苏联化学文摘	80
(一) 概况	80
(二) 类目	80
(三) 文摘著录内容及形式	82
(四) 各种索引及其检索方法	84
二、苏联生物化学文摘	94
三、日本科学技术文献速报	95
(一) 《日本化学总览》	96
(二) 化学与化学工业编(国内编)	101
(三) 化学与化学工业编(外国编)	106
附表 I 文献性质代号内容	108
附表 II 发行国家名称缩写表	109
附表 III 使用语言代号	111
附表 IV 速报各编代号表	112
附表 V 化合物拼写法规则	112
四、其它化学、化工文摘	114
(一) 化学题录索引	114
(二) 科学引文索引	114
(三) 现期期刊目录: 物理、化学与地球科学	119
(四) 最新化学文摘与化合物索引	120
(五) 法国化学文摘	121
(六) 理论化工文摘	121
五、专业性文摘	121
(一) 稀土元素通报文摘	122
(二) 分析化学文摘(中文)	122
(三) 分析化学文摘	122
(四) 热分析文摘	123
(五) 电分析文摘	123
(六) 气体和液体色谱文摘	123
(七) 气体色谱与质谱文摘	124
(八) 核磁共振光谱测定文摘	124

(九) 石油文摘	124
(十) 石油炼制和石油化学文献文摘	125
(十一) 燃料文摘与最新题录	125
(十二) 石油代用品文献文摘	127
(十三) 气体文摘	127
(十四) 液化天然气题录	127
(十五) 塑料文摘	127
(十六) 英国橡胶塑料研究协会文摘	128
(十七) 聚合物	129
(十八) 流变学文摘	129
(十九) 液晶文摘	129
(二十) 分子筛文摘	130
(二十一) 陶瓷文摘	130
(二十二) 肥料文摘	130
(二十三) 核酸文摘	131
第四章 专利	132
一、什么叫做专利	132
二、专利文献的重要性	132
三、专利的格式	133
四、专利的检索	137
五、国际专利分类	138
六、专利法律和发展	138
七、美国专利	138
(一) 概况	138
(二) 专利说明书	139
(三) 美国专利的检索工具及检索方法	140
(四) 其它检索工具	146
八、日本专利	149
(一) 概况	149
(二) 专利说明书	150
(三) 检索工具	152
(四) 检索方法	159

九、西德专利	160
(一) 概况	160
(二) 专利说明书	163
(三) 检索工具书	164
(四) 检索方法	168
十、英国专利	169
(一) 概况	169
(二) 专利说明书	170
(三) 检索工具	170
(四) 检索方法	173
十一、苏联作者证书与专利	174
(一) 概况	174
(二) 检索工具	174
(三) 检索方法	176
十二、Derwent 分国专利文摘	176
(一) 概况	177
(二) 文摘著录内容和形式	177
(三) 索引	178
十三、中心专利索引 (CPI)	181
(一) 概况	181
(二) 快报文摘	182
(三) 基本专利文摘	183
(四) 文摘小分册	185
附录 I CPI 分类体系	186
参考文献	190
第五章 美国政府研究报告和有关文摘	192
一、概况	192
二、PB 报告	193
三、AD 报告	196
四、AEC 报告	202
五、ERDA、DOE 报告	207

六、NACA 和 NASA 报告	210
七、政府报告通报和索引	211
(一) 概况	211
(二) 政府报告内容的演变	212
(三) 通报的编制形式	216
(四) 索引	216
八、政府报告索引	216
九、政府研究报告快报	217
十、核科学文摘	218
十一、ERDA 能源研究文摘	218
十二、国际核情报体系——核能文献题录	219
十三、科学技术航天报告文摘	221
十四、国际航天文摘	221
十五、美国政府出版物(GP)的检索	222
第六章 理化数据、光谱资料和各种化学手册与大全	223
一、物理常数表	224
(一) Landolt-Börnstein 表(LBT)	224
(二) ICT 和有关物理常数表	235
二、《化学和物理手册》	243
三、《Beilstein 有机化学手册》	249
四、《Gmelin 无机化学手册》	261
五、其它实用手册与大全	277
第七章 期刊	297
一、综合性化学期刊	298
(一) 综合性化学期刊和化学评论期刊	298
(二) 快速报道期刊	303
(三) 新闻、技术经济类期刊	305
二、各专业主要期刊	307
(一) 无机化学	307
(二) 有机和石油化学	308
(三) 分析化学	310

(四) 物理化学	314
(五) 高分子化学与化工	318
(六) 硅酸盐	327
(七) 化学工程	329
(八) 环境化学	332
(九) 化学文献	335
第八章 标准、产品样本和说明书	336
一、标准	336
(一) 标准的种类	336
(二) 各国标准代号	337
(三) 标准的分类和检索	338
(四) 国外标准化常用期刊	339
(五) 各国标准概况与检索	342
二、产品样本和说明书	350
第九章 电子计算机检索	353
一、国外概况	353
二、磁带资料	356
(一) 关于磁带的一般知识	356
(二) 磁带资料出版情况简介	357
(三) 查找磁带资料的工具书	362
三、化合物代码	363
(一) WLN 法	364
(二) CAS 法	370
(三) DARC 编码法	371
(四) IUPAC 编码法	375
(五) Skolnik 片断编码法	376
(六) MCC 拓扑法	381
(七) Crossbow 代码转换法	383
参考文献	384
附录 国外有关学术机构和文献名称缩写	386

第一章 绪 论

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。它是人类精神财富的一部分。早先，情报资料的传播主要是靠学者的口授、传抄或者通讯联系来进行的。随着科学的发展，到了十七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。为了能在更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。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，最初用名 *Chemisches Journal*，1784年改名为 *Crell's Chemisches Annalen*。直至十九世纪中叶，才陆续出现了由学会发刊的会志。总的发展趋势是由一般性的科学文献，发展到专业性的文献，最后发展到各种专门的工业书刊和多方面的专业出版物。

化学文献按其出版形式，大体上可分为图书、期刊杂志、科技报告、学位论文、会议资料、专利、技术标准、产品样本以及检索工具(文摘、索引等)。根据文献的性质又可分为一次文献、二次文献及三次文献。

一次文献即指原始文献。一般期刊上发表的研究论文、科技报告、学位论文、会议资料及专利说明书等都是。

二次文献是将分散的无组织的原始资料经过加工整理、简化组织工作，如著录文献特征，摘录内容要点，成为系统的文献，以便查找与利用，如书目、索引、文摘等，即所谓检索工具。二次文献的重要性在于它可以作为一次文献的线索。一般说来，一次文献发表在先，二次文献发表在后。但由于文献越来越多，近来有些期刊出版者将准备发表的文献，首先以文摘形式予以报道，或者只刊登文摘，不刊登全文(如学位论文)。因此一次文献与二次文献的关

系正在发生变化。这是一个值得注意的动向。

三次文献是指通过二次文献，选用一次文献内容而编写出来的成果，如专题述评、学科年度总结、动态综述、进展报告、数据手册、百科全书等等。从文献检索来说，一次文献是检索的主要对象，而二次、三次文献则是检索的手段与工具。

本章将对各种类型的化学文献作一简单介绍。

(一) 图书

图书或称背景资料，其范围比较广，主要包括：论述某个专题的专著 (monographs)；对某一学科广泛的系统论述的丛书(通常是几卷，有的是连续出版物)；字典、辞典、百科全书、手册、年鉴等工具书；教科书及其他大型参考书等。

图书主要内容，一般是总结性的、经过重新组织的二次或三次文献。从出版时间上看，它所报道的知识比期刊论文及科技报告文献晚。但是图书中所提供的资料，一般比期刊论文和政府研究报告要系统和全面。而且著者一般是某一方面的行家，有的就是某一领域的权威或专家，他们掌握的原始文献很丰富，能够对原始材料进行选择、核对、鉴别和融会贯通，因而比较成熟定型。如果想对范围较广的问题获得一般的知识，或对陌生的问题获得初步的了解，参考图书资料确实是一个有效的办法。同时，图书也并不完全是二次、三次文献，有的图书往往包含著者本人的新材料、新论点和新方法，具有一次文献的意义。因此过于轻视图书在科学研究中的作用，是片面的。

据不完全统计，1960年全世界共出版了新书22万多种，其中科技图书的数量，约占总数的三分之一，包括中国出版的科技图书一万种左右。1971年世界图书产量已达到50万种，其中40万5千种书是由34个国家出版的。这34个国家包括欧洲各国、苏联、美国、加拿大、澳大利亚、新西兰、日本和中国等。科技图书所占比重各国不一，苏联占50%，美、英、日、法、德等国则在15—20%之间。

(二) 期刊

期刊与图书比较,它出版周期短、刊载论文速度快、数量大、内容新颖深入、发行与影响面广,及时反映了各国的科学技术水平。期刊论文多数是未经重新组织的,即原始的一次文献。许多新的成果,包括研究方法、仪器装置以及结果讨论等,都首先在期刊上发表。期刊论文又比图书资料的内容详细得多。有的期刊还登有文献述评、动态介绍、学术协会通告、书评和新书预告以及商品广告等,内容丰富多彩。所以科技工作者一般习惯于阅读和浏览本专业的期刊,借以了解动态、掌握进展、开阔思路、吸取已有成果。据估计,从期刊方面来的科技情报,约占整个情报来源的60%以上。文献索引等检索工具,大多数以期刊论文作为摘录报道的对象。因此期刊论文是科技文献的一个主要类型。

目前世界各国都有期刊发行,其数量之多是非常惊人的。仅美国化学文摘中使用的就有125个国家的14000种科技期刊,文种达50余种。其中大部分期刊是以英文发表的,其次是以俄、德、日、法、西班牙及中文等文字发表的。它摘录的主要期刊就有1000种之多。关于期刊未来的发展趋势,目前国外议论颇多。因为期刊数量日益增加,有人说原始期刊不能再按目前的形式发表了,于是提出了几种可能的解决办法。例如,只发表篇幅约1000字的论文摘要,原稿存区域性文献中心,以缩微复制品形式供应读者;或是只发行论文的单行本,即活页文献,到一定时候再按内容汇编成册出版等等。

(三) 政府研究报告

这是关于某项研究成果的正式报告,或者是对研究过程中的每个阶段进展情况的实际记录。它既不象一般的图书,也不象期刊。它的特点是,一个报告单独成一册。研究报告出现于二十世纪初叶,但自二次大战以来,由于国外不少军事、科研、工业机构利用政府研究报告对内、对外传递科技情报,目前已发展成科技文献

的一大门类。

研究报告基本上都是一次文献(少数书目索引也被编入研究报告),它的内容比较专深具体,大致可分为基础理论研究和生产技术两大类。由于它是研究的记录和成果,代表了一个国家和某一专业的科技水平,因而对科研工作可以起到直接的借鉴作用。许多最新的研究课题与尖端学科的资料,往往首先反映在研究报告中。

研究报告有许多是保密和控制发行的,但公开与解密的报告也占一定的比例。目前世界每年产生的研究报告约有数十万件之多。其中著名的有AD, PB, AEC(ERDA), NASA等报告。研究报告与期刊不同的一点是,它的获得不如期刊容易。尽管如此,研究报告仍然是一种重要的情报来源。例如:美国政府报告通报,除主要通报美国AD, PB等报告外,也报告苏联及其他国家的有关资料。此外,英国原子能局有公开出版物目录,加拿大原子能公司也有出版物目录,法国原子能委员会也出版类似总目录。联合国也出版国际核情报体系——核能文献题录。

(四) 学位论文

学位论文是指国外高等院校研究生、毕业生写作的评定学位的论文。由于它一般不出版,只供应复制品,取得的手续也较麻烦,因而不易为读者所利用。中国科学技术情报研究所收藏有部分复制品。

从内容来看,学位论文参考价值并不亚于政府研究报告。学位论文大都是比较详尽地总结了前人的工作,再通过科学实验,提出了自己的观点,但其中也有所侧重。一类论文参考了大量资料,进行有系统的概括,数据资料也比较充分,可作为对某一特定问题的总结。另一类论文则提出了新的论点、新的论据,但尚不成熟、不全面,有时甚至还不能作定论,不过仍有其启发作用。当然,一些立论比较成熟,经过多年后仍为某一方面的经典著作的事例,也是屡见不鲜的。

学位论文是非卖品,不发行,但也有印成单行本,或在期刊上发表摘要的,少数也有全文发表的。例如,英国“生物化学学报”上大约有一分之一的文章是来源于学位论文的。美国化学工程师学会(AIChE)的“化学工程进展”的每年一月号刊载前一年的美国化工博士论文题目。

学位论文的检索工具有国际学位论文摘要、美国博士学位论文、英国爱尔兰大学较高级学位论文索引、法国大学学位论文目录、德国大学出版物年度目录等。其中与化学化工有关的学位论文检索工具书有美国化学会编的毕业研究指南(Direct. Educ. Res.), 1953年创刊,半年刊。介绍美国和加拿大大学的化学、生物化学、化工等学科的毕业论文题目。

(五) 会议资料

会议资料有时也称为会议文献。在学术会议上,科技工作者宣读论文,讨论当前重大问题,交流经验与情况。因此学术会议的报告、记录、论文集及其它文献,包含了大量的一次文献。一系列同样性质的会议论文集,实际上相当于一种间隔较长的不定期刊物。会议资料往往反映出科学技术的发展趋势。近年来随着会议的增多,会议资料的数量也增加很多。据美国CCM情报公司的初步估计,每年大约发表有十几万篇。会议资料的出版有会前的,有会后的。

会议论文摘要通常是一种会前出版物。例如,美国化学会每隔半年举行一次例行学术会议,在会议召开前,先在*Chem. Eng. News*杂志上刊登会议论文题目,并且出版会议论文摘要集。其中有些论文在会议结束后,在美国化学会经办的有关杂志上全文刊载或者收录在*Adv. in Chem. ser. Monograph*(化学进展丛书)上;但是尚有不少论文就不再发表了。所以这个会议论文摘要集对于了解美国化学研究的新动向是极为有用的。

预印本通常是单行本,在会议前预印出版,分发给与会者,也对外出售。它比会后正式出版的会议录要早一至二年,而且有的

会议不再出版会议录，预印本就成为会议的唯一资料。例如，美国化学会出版的 *Petroleum Preprints*, *Polymer Preprints* 等。

专题性论文集 (symposium) 是会将会议资料汇编成册，有专门书名，以图书形式出版。这是会议资料所经常采用的出版形式。会后的会议录有的作为期刊的副刊或专辑出版，有的直接按会议的届次顺序，并以会议主题名称出版丛刊 (proceeding series)。例如，英国杂志 *Chem. & Ind.*，西德杂志 *Angew. Chemie* 常常全文刊载该国有关的一些会议报告。又 *Rubber Age*, *Plastics* 等期刊上也往往刊登与本专业有关的会议资料。

会议消息往往在新闻刊物或有关期刊中报道。例如，美国 *Anal. Chem.* 杂志每期都报道分析化学有关的会议。专门预报会议消息的期刊，有美国世界会议中心出版的“近期会议论文题录” (*Current Programs*)；国际协会发行的“每年国际会议日程表” (*Ann. Intern. Congress Calender*)，及英国的科教部刊行的“近期国际科技会议” (*Forthcoming Intern. Sci. Tech. Conf.*)。还有中国科学技术情报研究所编印的“国际科学技术会议和国际展览会预报”等。

(六) 专利文献

很多国家(特别是资本主义国家)对于科学技术的创造发明制订专利法，并设专利局主管此事。发明人创造发明某项新技术，合成某种新材料，搞出某种新设计，培育出某种植物新品种，都可向政府申请专利。经审批后，即获得一定年限的专利权，因此称为专利。专利文献，主要指的是专利说明书。它是专利申请人向政府递送的说明新发明创造的书面文件，是一种重要的科技情报来源。这是获取各种具体技术方法的一种来源。按规定专利必须具有新颖性、实用性和创造性。把一个国家的专利文献搜集起来，可以看作是该国的一部工业发展史。

目前世界上大约有100多个国家设立专利机构和出版专利资料。有些国家很早就开始办理专利业务，如英国开始于1617年，