

21世纪高等院校教材

化学文献及查阅方法

(第三版)

余向春 编著



科学出版社

www.sciencep.com

21 世纪高等院校教材

化学文献及查阅方法

(第三版)

余向春 编著

黄文林 叶 鹰 庄赛良 协编

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书是一本化学文献手工检索和计算机检索双用的指南和教材。它系统和全面地介绍了各类化学文献检索工具书及其手检和机检的方法、计算机检索的各种渠道、网上检索和阅览技能以及相关网站。

书中对美国《化学文摘》的介绍尤为详细。从文摘编排类目、子目、著录、十一种索引到现代化光盘检索和 DIALOG 检索,从化合物命名法及索引词选择到检索和阅览过程中常见问题解答等等,都做了详尽介绍,它约占本书篇幅的 1/5,是重中之重。

书中不少章节编有检索实例和原书或网上的直观样例。读者在学习时有较强的直观感。

本书可作为高等院校化学、化工、材化、石化、生化、医学、药学、能源、轻工、冶金、地质、农业等各专业本科生、研究生的教材或教学参考书。它也是从事化学化工等相关专业的科技工作者、研究人员及教师必备的工具书。

图书在版编目(CIP)数据

化学文献及查阅方法/余向春编著. —3 版. —北京:科学出版社,2003
(21 世纪高等院校教材)

ISBN 7-03-011041-2

I. 化… II. 余… III. 化学-情报检索-高等学校-教材 IV. G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 106801 号

责任编辑:刘俊来 黄海 / 责任校对:钟 洋

责任印制:安春生 / 封面设计:陈 敬

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

丽源印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

1983 年 3 月第 一 版 开本:B5(720×1000)

1994 年 4 月第 二 版 印张:25 插页 1

2003 年 7 月第 三 版 字数:470 000

2005 年 7 月第 16 次印刷 印数:66 671—71 670

定价:29.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换(新欣))

第三版前言

本书最初是科学出版社编辑贺溥先生提出选题并向我约稿的。那还是在1978年,我正在浙江大学化学系担任化学文献教学工作,积累了一些素材和自编讲义,所以到1979年底就写好了。本书1983年出第一版,1993年出第二版,至今已印刷了11次。

2001年杨淑兰和刘俊来编辑建议对第二版进行修订,推出第三版,要求保留原书框架,增加计算机检索有关内容。对此,我们很快取得共识。

根据美国化学文摘对20世纪历年所摘录文摘数目的统计表明,除第二次世界大战期间外,世界化学文献增长总量大约每10年翻一番。近50年来,文献载体形式也10年左右一变。20世纪60年代以前,几乎是单一的印刷型,60年代有了缩微胶片型,70年代出现磁带型,80年代发展光盘型,90年代崛起网络型,并迅速网络了全球。现今,计算机检索已开始占据主导地位,手工检索将成为辅助。第三版正是恰合这种发展的需要。

本书第一、二版侧重介绍手工检索,计算机检索内容写得较少。特别是缺少指导读者自己上机和上网检索方面的内容。本版的特色是全面系统地保留了手工检索最重要和最常用的检索工具及其查阅方法,又突出介绍了当今计算机检索所必需的基本知识、检索技能以及相关网站。它是一本手工检索和计算机检索双用的指南和教材。

本版对原有的章节作了适当调整和归并,删去了一些过时或目前已很少使用的内容,补充了必要的新知识。对前苏联《化学文摘》和《日本科学技术文献速报》的化学化工编,从原来的两大章缩写成简介,并入“其他化学化工文摘”一章中。

我已退休数年,有关新近的计算机检索内容,邀我早年的学生和教研室同事黄文林、叶鹰和庄赛良协助编写。他们是从从事科技情报学和检索教学以及信息咨询多年专家教授,目前都活跃在图书情报教学科研第一线,具有较丰富的教学和实践经验,特别是对化学化工文献检索尤为擅长,提供的内容和实例贴近读者需要。

本版各章中新增的计算机检索小节由叶鹰编写;第十三、十四章由黄文林编写;第十二章一、二部分分别由黄文林和叶鹰供稿,由作者参照第二版合编而成;期刊、专业性文摘和部分手册,由庄赛良和韩俊协助核查。他们的努力给本书注入了新的活力。在此,对以上各位的真诚合作表示衷心的感谢。

本书第二版出版至今又有10年过去了,虽然有的内容显得有些陈旧,但它仍

然受到读者的厚爱,是一本持久畅销的书。对此,作者感到十分欣慰。愿修订后的新版本能更好地满足读者的要求,并为读者喜欢,谢谢!

余向春

2002年7月于浙江大学

第二版前言

本书自从 1983 年第一版问世以来,受到了广大化学工作者的欢迎。它先后印刷了四次。作者收到了不少读者的来信和口头鼓励、指正以及修改的建议。在此谨向他们表示衷心的感谢。

本书第一版出版至今已过去 10 年多。由于近代化学科学和化学工业技术的高速发展,化学文献数量与日俱增。化学情报的传递方式、检索工具以及检索方法也在不断更新和改进。第一版中有的内容已经明显地过时,有的内容有了很大的变化。不少读者来信要求出修订版,本书正是基于这种考虑补充修订的。第二版与第一版相比有很大的不同。各章节都做了较大的修改和变动。例如,绪论,专利文献及其检索,科技报告及有关文摘,理化数据、光谱资料和各种化学手册与大全,电子计算机情报检索等五章都重新改写。第二版中增加了第三章题录索引、第七章其他化学化工文摘、第十一章会议文献的检索、第十五章化学物质结构信息的表示与检索,等等。

美国化学文摘一章中增加了生物化学和日用化学方面的子目、母体化合物手册,以及最近期累积索引中标引词的演变等。

作者在全书修订过程中,注意到了对各类化学情报获取方法的介绍,使本书更加实用和便于读者自学。

本书的修改稿曾请黄文林先生审阅,对此作者表示衷心的感谢。

最后,期望读者继续对本书提出宝贵意见,以使其进一步臻于完善。

作者

1993 年 5 月于杭州

浙江大学

第一版前言

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做的贡献,在此表示深切感谢。

1980年3月于杭州

目 录

第三版前言

第二版前言

第一版前言

第一章 绪论	1
一、化学文献的发展	1
(一)文献数量迅猛增加	1
(二)文献种类繁多	3
(三)文献交叉重复、发表分散	3
(四)文献的失效率加快	3
二、化学文献源概述	4
(一)图书	4
(二)期刊	4
(三)科技报告	5
(四)学位论文	5
(五)会议资料	5
(六)专利文献	6
(七)技术标准	6
(八)技术档案	6
(九)产品样本	6
三、化学情报检索系统的建立和发展	7
四、数值数据情报的重要性及其国际性协作系统	9
五、查阅文献与化学工作者的关系	10
(一)调查研究,立足创新	11
(二)拓宽知识面,改善知识结构	11
(三)启迪创造性思维	11
(四)提高自学和独立工作能力	12
六、怎样查阅化学文献	12
(一)检索前的思考	12
(二)检索中的决断	13
(三)检索后的分析和利用	13

(四)养成调阅文献的习惯	13
七、化学文献的网上阅览和网上检索	14
(一)Web	15
(二)浏览器	15
(三)URL	15
参考文献	17
第二章 期刊	18
一、概况	18
二、综合性化学期刊	19
(一)综合性化学期刊和化学评论期刊	19
(二)快速报道期刊	23
(三)新闻、技术经济类期刊	24
三、各专业主要期刊	25
(一)无机化学	25
(二)有机和石油化学	27
(三)分析化学	28
(四)物理化学	32
(五)高分子化学与化工	35
(六)硅酸盐	41
(七)化学工程	43
(八)环境化学	45
(九)生物化学	46
(十)化学文献	48
四、化学期刊的网上阅览	48
第三章 题录索引	50
一、概况	50
二、《化学题录》	51
三、《现期期刊目录:物理、化学与地球科学》	53
四、《科学引文索引》	54
(一)概况	54
(二)《科学引文索引》的主体——索引	54
(三)查找技巧	57
五、题录索引的网上检索	58
第四章 美国《化学文摘》	60
一、概况	60

二、大类类目和分子子目	61
(一)大类类目	62
(二)分子子目	63
三、编排格式与著录内容	69
(一)文摘编排顺序	69
(二)文摘的编排格式	69
(三)文摘著录内容和格式	69
四、索引及其检索方法	73
(一)关键词索引	75
(二)主题索引	75
(三)化学物质索引和普通主题索引	77
(四)索引指南	80
附录 I 普通主题词词族表的用途	81
附录 II CA 各类索引的编制和使用	82
附录 III 普通主题词的选择	82
附录 IV 化学物质的命名原则和检索主题词的选择	83
(五)分子式索引	83
(六)环系索引	85
(七)《母体化合物手册》	86
(八)作者索引	90
(九)专利索引	91
(十)登录号手册	92
(十一)文摘资料来源索引	93
五、各种索引的相互关系和查阅方法举例	94
六、关于 CA 中常见问题的解答	97
七、化合物命名法及索引词	101
(一)取消俗名	102
(二)主题母体词的选择原则	105
(三)醚类和硫化物等命名原则的简化	108
(四)其他变化的扼要说明	109
附表 I 美国《化学文摘》中日文期刊名称对照	116
附表 II 美国《化学文摘》中常用词缩写	120
附表 III 专利国别代码	128
附表 IV 俄、英文音译对照表	133
参考文献	133

第五章 其他化学化工文摘	134
一、《中国化学化工文摘》.....	134
二、俄罗斯《化学文摘》和《生物化学文摘》.....	135
(一)俄罗斯《化学文摘》.....	136
(二)俄罗斯《生物化学文摘》.....	139
三、日本《科学技术文献速报》.....	140
四、《法国化学文摘》.....	143
五、《化学工业札记》.....	143
六、美国《工程索引》.....	144
七、美国《生物学文摘》.....	145
第六章 专业性文摘	147
(一)《分析化学文摘》.....	147
(二)《新能源文摘》.....	147
(三)《涂料技术与文摘》.....	147
(四)《中国石化文摘》.....	148
(五)《化纤文摘》.....	148
(六)《稀土元素通报》.....	148
(七)《分析文摘》.....	148
(八)《电分析文摘》.....	148
(九)《色谱学文摘》.....	149
(十)《气相色谱与质谱文摘》.....	149
(十一)《核磁共振波谱测定文摘》.....	149
(十二)《石油文摘》.....	149
(十三)《石油炼制和石油化学文献文摘》.....	150
(十四)《燃料与能源文摘》.....	150
(十五)《石油代用品文献文摘》.....	151
(十六)《液化天然气题录》.....	152
(十七)《塑料文摘》.....	152
(十八)《英国橡胶塑料研究协会文摘》.....	152
(十九)《流变学文摘》.....	152
(二十)《液晶文摘》.....	153
(二十一)《分子筛文摘》.....	153
(二十二)《陶瓷文摘》.....	153
(二十三)《核酸文摘》.....	154
(二十四)《有机合成方法》.....	154

(二十五)《化合物索引》	154
第七章 专利文献及其检索	156
一、查找专利文献的基本知识	156
(一)专利说明书的结构和特点	156
(二)专利文献的检索途径	158
(三)国际专利分类表及其使用	161
(四)专利收藏情况	165
二、德温特专利文献检索工具及其使用方法	168
(一)概况	168
(二)《世界专利索引周报》	169
(三)德温特《文摘周报》	173
(四)检索方法举例	177
附录 I CPI 分类体系	181
附录 II 德温特专利出版物所包括的国家和国际性组织	185
三、中国专利文献及其检索	185
(一)概况	185
(二)说明书类	186
(三)公报类	187
四、美国专利文献及其检索	187
(一)概况	187
(二)专利说明书	188
(三)检索工具及其使用方法	189
(四)检索步骤举例	193
五、日本专利文献及其检索	194
(一)专利说明书	194
(二)检索工具及其使用方法	197
(三)检索方法举例	199
(四)日本 1979 年以前的专利分类法	201
六、专利文献的网上检索	204
第八章 标准、产品样本和说明书	206
一、标准	206
(一)标准的种类	206
(二)各国标准代号	207
(三)标准的分类和检索	207
(四)国外标准化常用期刊	208

(五)各国标准概况与检索	211
二、产品样本和说明书	217
三、技术标准的网上检索	219
参考文献	220
第九章 科技报告及有关文摘	221
一、概况	221
二、美国四大科技报告	222
(一)PB 报告	222
(二)AD 报告	223
(三)DOE 报告	225
(四)NASA 报告	225
三、美国四大科技报告的检索工具	226
(一)美国《政府报告通报及索引》	226
(二)《能源研究文摘》	230
(三)《国际核情报体系——核能文献题录》	231
(四)《科学技术航天报告》文摘	232
四、科技报告的网上检索	233
第十章 会议文献和学位论文的检索	234
一、会议文献	234
(一)《世界会议》	235
(二)《会议论文索引》	237
(三)《科技会议录索引》	238
二、学位论文	240
三、会议论文和学位论文的网上检索	241
第十一章 理化数据、光谱资料和各种化学手册与大全	243
一、物理常数表集	244
(一)《Landolt-Börnstein 物理化学数据集》	244
(二)ICT 和有关物理常数表集	245
二、《CRC 化学和物理手册》	252
三、《Beilstein 有机化学手册》	254
(一)概况	254
(二)分类系统	255
(三)收录内容和编制原则	257
(四)索引	263
(五)手册的查找方法	264

四、《Gmelin 无机化学手册》	266
(一)概况	266
(二)收录内容与编排形式	266
(三)各卷出版情况和内容汇编	267
附表 I 元素周期表和 Gmelin 系统号	281
附表 II 《Gmelin 无机化学手册》检索指南	282
(四)索引	283
五、其他实用手册和大全	284
(一)《无机和理论化学总论》	284
(二)《有机化学全书》	284
(三)《有机化学合成方法》	285
(四)《有机合成》	288
(五)《有机反应》	289
(六)《有机合成试剂》	289
(七)《有机结构分析手册》	289
(八)《有机化合物数据手册》	290
(九)《分析化学手册》	290
(十)《化学工程师手册》	290
(十一)《化学数据手册》	291
(十二)《化学工作者手册》	291
(十三)《化学手册》	291
(十四)《兰氏化学手册》	292
(十五)《化学便览》(基础编)	292
(十六)《化学便览》(应用编)	292
(十七)《聚合物手册》	293
(十八)《聚合物科学:材料科学手册》	293
(十九)《高分子材料便览》	293
(二十)《高分子科学与工艺大全》	293
(二十一)《现代塑料大全》	293
(二十二)《溶剂手册》	294
(二十三)《乌尔曼工业化学大全》	294
六、理化数据及光谱资料的网上检索	294
参考文献	295
第十二章 计算机检索基础与 DIALOG 检索	296
一、计算机检索基础	296

(一)计算机检索与手工检索的异同	296
(二)计算机检索理论基础	298
(三)计算机检索方法	303
二、DIALOG 检索	306
(一)数据库扫描	308
(二)数据库文摘提取	310
(三)专用检索命令	315
附录 检索常用指令	321
第十三章 光盘检索	323
一、《化学文摘》光盘数据库	324
(一)基本检索方法	325
(二)检索到的文献的处理	329
(三)其他检索方式	330
(四)其他功能	332
附录 主要的命令含义	333
二、《中文科技期刊篇名》光盘数据库	334
(一)检索方法	334
(二)辅助操作	336
第十四章 化学化工文献 Internet 检索	338
一、化学文献门户网站	338
(一)化学信息网 ChIN	338
(二)化学世界	347
(三)捷径化学	347
(四)元素周期表	347
(五)免费电子期刊综合节点	351
二、化学电子文献网站	351
(一)主要化学文献数据库简介	352
(二)化学文献著名网站	354
(三)专利与标准著名网站	355
三、Internet 文献检索方法	357
第十五章 化学物质结构信息的表示与检索	361
一、化学物质结构信息的表示	361
(一)WLN 法	361
(二)IUPAC 编码法	366
(三)Skolnik 片段编码法	367

(四)GREMAS 系统	371
(五)CAS 法	375
(六)DARC 编码法	376
(七)MCC 拓扑法	379
(八)Crossbow 代码转换法	381
二、化学物质结构的检索	381
(一)片段码检索	381
(二)拓扑码检索	382
参考文献	383

第一章 绪 论

一、化学文献的发展

化学文献同其他科技文献一样,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。随着现代科学技术突飞猛进的发展,文献的品种和数量有着惊人的增长。

早先,情报资料的传递主要是靠学者的口授、传抄或者通讯联系来进行的。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。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,审查创造发明专利,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*”(简称*Crell's Chem. J.*)。直至19世纪中叶,才陆续出版由学会发刊的会志^[1]。到20世纪60年代,科学技术高速发展,科技文献与日俱增,文献数量和品种都达到了历史的最高峰。前期的发展趋势是由一般性的科学文献期刊,发展到专业性的期刊。到了近代,由于学科之间的互相渗透,又从专业性期刊发展到多科性期刊,单一性专业期刊愈来愈少。在整个科技文献发展中,化学文献的数量和递增速度,在各门学科中始终居于领先的地位。

现代化学文献总的特点可归纳为以下几点。

(一) 文献数量迅猛增加

1650年世界上还没有期刊杂志,到1950年科技期刊数量大约有8万种。近50年来又增加了12万多种。图1-1的数据表明^[1],过去200多年间,期刊的增长与时间成指数函数关系。差不多每隔15年翻一番,一些热门和尖端学科则更快,2~3年就翻一番。

化学文献的发展可以从下面美国《化学文摘》历年所收录各类文献的件数加以说明^[2](表1-1)。到2002年底已达2100余万件。美国《化学文摘》现在摘录的期刊已达2万余种。

从表1-1数据可以看出,除第二次世界大战期间杂志数量有所减少外,其他年代,差不多每10年就翻一番。过去一个专业人员看几种期刊就可以掌握本学科