

李文遐 编著

化学化工文献 检索指南

苏州大学出版社

化学化工文献检索指南

李文遐 编著

苏州大学出版社

化学化工文献检索指南

李文遐 编著

责任编辑 陈孝康

苏州大学出版社出版发行

(地址:苏州市十梓街1号 邮编:215006)

江苏省新华书店经销

丹阳华鑫印务公司照排

丹阳兴华印刷厂印刷

(地址:丹阳市胡桥镇 邮编:212313)

开本 850×1168 1/32 印张 12.375 字数 310 千

1998年9月第1版 1998年9月第1次印刷

印数 1-2500

ISBN 7-81037-457-5/O·19(课) 定价:15.00 元

苏州大学版图书若有印装错误,本社负责调换

内 容 提 要

本书比较系统地介绍了化学化工文献检索的基本知识和基本方法,着重介绍索引、常用工具书和大型参考书的使用,CA 的查阅,最新文献和专利文献的检索以及计算机情报检索等内容,并简要介绍了化合物的命名原则。本书内容较新、实用性强,取材上兼顾不同的读者对象、适应面较广。本书可作为高校化学化工专业,生化、药学专业,化学教育(师范)专业的高年级学生、研究生的文献检索课程教材,也可供从事教学、研究开发、生产管理的科技人员以及图书馆情报工作人员的自学、参考使用。

前 言

化学化工是实践性很强的学科,它对文献资料的依赖和需求远胜过其他任何专业,因此对化学化工专业人员及生化、药物等相关专业人员的文献检索能力的训练,就显得尤为重要。而文献资料的搜集则需要专门的知识和检索技巧,因此国内外高等院校化学化工和生化、药物等专业都普遍开设文献检索课。

本书根据苏州大学化学化工学院文献检索课讲义改编而成。自 1979 年以来,该讲义为历届化学化工专业、化学教育专业本科生及硕士研究生使用,并前后修改三次,此次成书前又作了全面修订。本书共有 17 章。第一章至第五章属于文献检索基础知识部分,第六章至第八章介绍工具书的使用,以查阅化学物质常用理化常数和化工产品简介为主,第九章至第十一章介绍大型参考书的使用,主要为研究生和专业研究人员从事研究、开发的实际需要而安排。鉴于 CA 已成为当代从事化学化工及相关学科专业研究人员最重要的、不可替代的文献检索工具,凡是研究课题与化学化工有一点关系的,都能从 CA 中查到有价值的文献线索,故本书将 CA 的使用作为重要介绍内容,以培养学生利用 CA 系统全面搜集与课题有关文献资料的能力。第十二章和第十四章分别介绍化学化工期刊和最新情报资料的检索。考虑到专利文献在化学化工文献中所占的特殊地位及其在研究开发中所发挥的作用,第十五章对其作专门介绍。科技情报的超大容量存储和高效率的检索已成为情报检索的发展趋向,从手工检索发展到计算机检索,是科学发展的必然,是时代的需要。为此,第十六章扼要介绍计算机检索的基本知识和国内化学化工数据库的使用现状。最后,第十七章对文献检索方法加以总结,引导读者正确对待文献资料,以充分发挥文献

资料在研究开发中的重要作用。

综上所述,本书是笔者根据长期从事文献检索和科学研究开发及文献检索教学的实践经验,并加以不断总结、提炼之结果。笔者希望本书的出版能引起国内化学同仁的广泛注意,并能受到读者的欢迎。在本书的编写过程中,曾得到南开大学化学系王积涛教授的热情鼓励和苏州大学化工学院王开凤老师、陈珏辉老师的热忱帮助。张丽芬老师参加了第十六章的编写工作,陈忻华老师对书稿进行了仔细的校对,在此一并表示衷心感谢。限于笔者的水平,书中缺点错误在所难免,恳请读者和专家赐教、指正。

编 著 者

1998 年 5 月

目 录

第一章 绪 论

- 1.1 学习文献检索的目的 (1)
- 1.2 文献检索与科学研究的关系 (2)
- 1.3 文献检索的基本要求 (3)

第二章 化学化工文献的主要类型及其特征

- 2.1 文献的分类 (5)
- 2.2 各类文献的特征 (6)

第三章 图书的分类及使用

- 3.1 图书分类法 (14)
- 3.2 图书的编目 (21)
- 3.3 新书预告 (23)
- 练习 (25)

第四章 索 引

- 4.1 索引的分类 (26)
- 4.2 主题索引 (27)
- 4.3 化合物名称索引 (29)
- 4.4 分子式索引 (32)
- 4.5 作者索引 (35)
- 4.6 国内化学化工文献检索工具 (39)
- 练习 (43)

第五章 化合物的命名

- 5.1 概述 (45)
- 5.2 无机化合物的命名 (47)
- 5.3 有机化合物的命名 (57)

练习	(83)
第六章 物理常数和光谱资料汇编	
6.1 综合性物理常数汇编	(87)
6.2 光谱资料汇编	(97)
6.3 色谱资料汇编	(102)
6.4 特殊物理常数汇编	(104)
练习	(107)
第七章 化学化工辞(词)典	
7.1 名词、术语辞典	(109)
7.2 化合物辞典	(110)
7.3 化学商品名称、略名略语词典	(115)
7.4 药物、药名辞典及药典	(116)
练习	(117)
第八章 化学化工大全	
8.1 综合性百科全书	(120)
8.2 无机化学	(121)
8.3 有机化学	(123)
8.4 化学工艺学和工程学	(128)
8.5 高分子化学和工艺学	(134)
8.6 物理化学	(134)
8.7 生物化学和医药化学	(136)
8.8 分析化学	(137)
8.9 实验室安全和操作技术	(142)
8.10 试剂和溶剂	(145)
练习	(146)
第九章 Gmelin 无机化学和金属有机化学大全	
9.1 《Gmelin》编排体系	(148)
9.2 出版现状	(153)

9.3	《Gmelin》查阅方法	(160)
	练习	(165)
第十章 Beilstein 有机化学大全		
10.1	概况	(166)
10.2	分类体系和编排原则	(169)
10.3	索引体系	(186)
10.4	《Beilstein》的查阅方法	(187)
	练习	(195)
第十一章 实验有机化学文献		
11.1	有机官能团制备	(198)
11.2	有机化合物制备方法	(209)
	练习	(212)
第十二章 化学化工期刊		
12.1	报道研究论文的期刊	(213)
12.2	快报和简讯	(220)
12.3	化工新闻杂志	(221)
12.4	评论杂志	(221)
12.5	文摘杂志	(224)
12.6	杂志的评价	(225)
12.7	杂志的出版趋向	(234)
12.8	期刊指南	(236)
	练习	(237)
第十三章 美国化学文摘		
13.1	概况	(238)
13.2	CA 的出版、分类及编排	(240)
13.3	文摘的著录格式	(247)
13.4	CA 索引的种类和演变	(250)
13.5	关键词索引	(253)

13.6	化学物质索引(CSI)	(254)
13.7	普通主题索引(GSI)	(264)
13.8	索引指南	(271)
13.9	分子式索引	(276)
13.10	环系索引	(280)
13.11	作者索引	(287)
13.12	专利索引	(289)
13.13	CAS 登记号索引	(293)
13.14	CAS 来源索引(CASSI)	(295)
13.15	CA 检索途径和检索技巧	(297)
	练习	(301)
第十四章 最新化学化工文献检索		
14.1	主要检索刊物	(303)
14.2	会议文献及其检索	(308)
第十五章 专利文献的检索		
15.1	专利文献的重要性	(311)
15.2	专利与化学的关系	(313)
15.3	专利说明书	(314)
15.4	专利制度的新发展	(319)
15.5	专利文献检索的基本工具	(326)
15.6	中国专利文献检索	(329)
15.7	Derwent 世界专利文献检索	(331)
	练习	(339)
第十六章 化学化工文献计算机检索		
16.1	数据库及其主要类型	(341)
16.2	联机检索简介	(343)
16.3	化学化工文献光盘数据库	(352)
16.4	计算机检索操作基本知识	(355)

第十七章 化学化工文献检索总结

17.1	三种基本的检索方法.....	(364)
17.2	对待文献资料的态度.....	(369)
附录: CAS 出版物和常用工具书中使用的略名和符号		(371)
主要参考资料.....		(384)

第一章 绪 论

1.1 学习文献检索的目的

当代科学技术发展日新月异，知识不断更新。化学化工与其他学科一样，在不断地发展、分化、合并，从而涌现出许多新的学科分支、边缘学科以及许多新的研究领域。如何适应科学发展潮流，成为时代的强者，在很大程度上取决于获取知识的本领。在学校里所学到的知识是有限的，工作中将会遇到许多新的、陌生的问题，有待我们去研究它、解决它。

因此，培养研究工作能力，也是对大学生的基本要求之一。大学高年级学生要进行毕业论文设计，这既是一种训练也是一种挑战。他们将一改过去习以为常的照本宣读、照本操作的方式，要在导师的指导下，围绕研究课题，查阅有关文献资料，制定和实施研究方案。这是培养学生解决问题能力的好机会，也是一种考察学生素质和动手能力的有效方式。实践证明，受过文献检索训练的学生在从事研究时，一开始就显得比较主动，能在导师的指导下，独立搜集文献资料，在科研进程中，独立解决问题能力、应变能力相对增强。同样对年青的化学工作者，如果专业知识基础扎实并受到过良好的实验操作训练，在掌握了文献检索方法后，将“如虎添翼”，研究工作能力大为增强。学习文献检索的根本目的，就是赋予读者一种自学能力，掌握一种行之有效的获取知识的手段。读者掌握了文献检索的方法后，将受益匪浅，终身受用。

1.2 文献检索与科学研究的关系

知识包括直接经验和间接经验两部分。事实上多数的知识是从间接经验中获得的。读书、搜集资料就是汲取他人的经验，以充实自己，开阔自己的知识范围和视野。科学技术上的任何发明创造都是在继承前辈或吸取他人研究成果的基础上产生的。人们欲在某个领域开展研究，就必须十分重视查阅文献，充分利用与课题有关的文献资料，对已有的科研成果进行学习、消化、吸收，开阔思路，从中受到启示。系统地查阅和搜集与课题有关的文献资料，对掌握某一研究领域的发展水平和研究动向，避免重复研究、重复投资和“走弯路”，是十分重要的。常言道：“他山之石，可以攻玉”。科学研究中，应遵循“洋为中用”的原则，认真学习外国的先进经验和先进科学技术，善于借鉴和移植。

因此，重视查阅文献可以使研究工作建立在国内外最新成就的基础上，争时间，抢速度，早出成果，达到事半功倍。而如果轻视查阅文献的作用，不认真调查研究，草率从事、急于求成，往往欲速则不达，事倍功半，甚至徒劳无益，造成人力、物力、时间上的极大浪费。

科学研究中研究课题的选定是一个带有前提性的问题。它关系到研究成果的价值和论文水平的高低，关系到课题研究的可行性，甚至还关系到研究人员的发展方向。因此研究课题的选定应慎重考虑，事先须作周密的调研。课题的立论依据主要看它的研究价值，应用开发价值以及成功的可能性。

1. 研究价值 如果课题属于基础研究范围，则应注重它的创新意义。如提出新的理论，新化合物的合成、研究新的合成方法，新的分析检测方法以及新的试剂等，应着眼于一个“新”字。如果文献中已有类似的研究报道，该课题就失去了创新意义，充其

量是重复别人的工作，论文的水平也就高不了多少。

2. 应用开发价值 假如课题属于应用性研究，则应主要看它的经济效益、社会效益及应用前景。如开发新产品或老产品的新用途研究；提出一条新的工艺路线，旨在缩短合成步骤；使用价廉易得的原料；提高产品收率，降低生产成本以及改进生产设备和装置，提高生产效率等，都必须考虑经济效益。

3. 成功的可能性 除了论证课题的研究意义和应用价值外，还应考虑到是否具备实施条件，如研究手段，人员配备及协作单位等。如果条件不具备就草率从事，难免半途而废。

对课题的论证要做大量的文献调研工作。如属应用性研究，还需要进行市场调研，论证其应用前景。围绕课题作系统而周密的文献调查，通称为课题背景资料的查阅。这是着手开展科学研究工作之前必须要完成的第一件大事。

1.3 文献检索的基本要求

文献检索实际上是要解决：查什么内容，即确定检索主题；到何处去查，即确定检索途径。研究人员对文献资料的要求，就其性质和内容而言，大致可分为以下三种类型。

1. 满足实验室工作需要 例如查某个化合物的分子式、化学名称、分子结构、物理常数、光谱数据、试剂规格、药剂配方、商品名称、厂商地址、合成操作及测试技术等。这类资料通常利用手册、常数表、辞典、大全之类工具书来检索。

2. 背景资料的查阅 例如了解某个研究课题或研究领域的发展概况，包括已发表的文献资料（作者、文献出处及研究内容），还存在哪些问题有待突破，目前的研究动向；了解国外某个对口公司的研究开发状况和趋向，专利申请状况，估测该公司的研究开发动向等。背景资料的查阅对于确定研究课题，明确主攻

方向，制定合理的研究方案是至关重要的。查阅这种资料的方法叫做回溯性检索。回溯性检索通常是依靠文摘类资料如美国《化学文摘》等检索工具来完成的。

3. 跟踪最新情报 知识本身有个“吐故纳新”的过程。在当今科技迅猛发展的时代，知识更新、技术更新、产品更新换代的节奏日益加快。从事研究工作、赶超世界先进水平，就必须立足于最新情报的基础上，运用国外最新的理论，最新的研究手段从事研究。要了解各种新的事实、新的解释、新的应用、最新产品，最新的设计和最先进的设备。如果该研究工作属于热门研究领域或者学术研究前沿，要与国外同行竞争，快出成果，那就更需要掌握竞争对手研究工作的进展和新动向，避免重复研究，并借鉴人家的经验教训，及时修正研究方案，以加快研究步伐。为此要求研究人员应定期浏览与自己研究领域有关的期刊，并且有选择地阅读其中重要内容，特别要关注快报、简讯之类的专业刊物，以跟踪国外最新研究报道。

根据研究人员对于上述三种类型的文献资料要求，化学化工文献检索应该达到的基本要求是：

1. 熟悉并掌握几种常用工具书的用法；
2. 了解常见的化学化工期刊及期刊论文的阅读和使用；
3. 掌握国内化学化工文摘的用法；
4. 掌握美国化学文摘的用法；
5. 了解专利知识及其主要的检索方法；
6. 了解计算机文献检索的基本原理和操作顺序。

本书在内容安排上，按照“由易而难”、“循序渐进”的原则，注重联系实际，学以致用。不仅要让读者了解化学化工文献的各种主要类型、特点及用法，更重要的是能够根据检索主题或课题的性质、要求，确定检索途径和检索范围。

第二章 化学化工文献的主要类型及其特征

2.1 文献的分类

化学文献按其出版形式，主要分为以下九种类型：

- | | |
|------------|---------------------------------------|
| 1. 图书 | Books |
| 2. 期刊（杂志） | Periodicals (Journals) |
| 3. 科技报告 | Technical Reports |
| 4. 会议文献 | Meeting Paper |
| 5. 专利 | Patents |
| 6. 学位论文 | Thesis (Dissertations) |
| 7. 技术标准 | Technical Standards |
| 8. 产品样本和目录 | Specifications and Catalog of Product |
| 9. 检索工具 | Search Tools |

根据文献的性质，化学文献又可分为：一次文献、二次文献和三次文献。一次文献又称为原始文献 (Original Literature)。期刊杂志上刊载的研究论文、专利说明书、研究报告、会议文献以及学位论文等皆属此类。二次文献是将分散的、无组织的一次文献经简化整理成为系统的文献，以供检索使用。如书目 (Bibliography)、索引 (Indexes) 及文摘 (Abstracts) 等就属于二次文献。另外，专题述评 (Review)、动态综述 (Survey)、进展报告 (Progress or Advances) 及学科年度总结即年鉴 (Yearbook) 等也看作为二次文献。二次文献的重要性在于它可以作为查阅一次文献的线索，或者提供读者某个研究领域的发展概况和近期进展动态。所谓三

次文献是指在二次文献的指导下,选取一次文献的内容,编写整理而成的著作。例如大全(Encyclopedia)、类书(Treatise)、丛书(Series)、教科书(Textbook)、辞典(Dictionary)、手册(Handbook)、药典(Pharmacopoeia)以及物理常数表(Physical Constant Table)等。

从文献检索的角度而言,一次文献是检索的对象,而二次、三次文献则主要是检索的手段与工具。在图书资料中列举参考书目,综论性文章引证参考文献,大型参考书中附注资料来源以及文摘杂志中著录资料出处。凡此种种,其目的就是引导读者查考原始文献。

2.2 各类文献的特征

2.2.1 图书

图书是人们用来记录资料、交流知识的一种极其重要的工具,所包括的范围比较广。主要包括:(1)论述某个专题的专著(Monograph);(2)关于某一学科、领域的较广泛、系统的论丛,包括评论丛书或专论丛书(a Series of Reviews or Monographs),通常一套丛书由几卷甚至几十卷组成;(3)字典、辞典、百科全书、手册、物理常数表及药典等工具书;(4)教科书及其他大型参考书等。

从内容上看,图书一般是总结性的,是经过重新组织的二次或三次文献;从出版时间上看,图书要比期刊及特种文献晚。但是它所提供的资料比较系统、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、专家,他们掌握的原始文献很丰富,能够对原始材料进行核对、鉴别,取材严谨,所以图书资料比较成熟可靠。不过在一些快速发展的研究领域里,图书资料