

实用化学化工信息检索丛书

化学化工信息检索基础知识和检索工具

● 董慧茹 高彦静 张元晶 王婷 编著



化学工业出版社

实用化学化工信息检索丛书

化学化工信息检索基础知识和 检索工具

董慧茹 高彦静 张元晶 王 婷 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

(京)新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

化学化工信息检索基础知识和检索工具/董慧茹, 高彦静, 张元晶, 王婷编著. —北京: 化学工业出版社, 2005.2

(实用化学化工信息检索丛书)

ISBN 7-5025-6652-X

I. 化… II. ①董…②高…③张…④王… III. 化学工业-情报检索 IV. G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 011156 号

实用化学化工信息检索丛书
化学化工信息检索基础知识和检索工具

董慧茹 高彦静 张元晶 王婷 编著

责任编辑: 任惠敏 杜进祥

文字编辑: 林媛

责任校对: 洪雅姝

封面设计: 于剑凝

*

化学工业出版社出版发行
(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)
发行电话: (010) 64982530
<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销
大厂聚鑫印刷有限责任公司印刷
三河市延风装订厂装订

开本 720mm×1000mm 1/16 印张 18½ 字数 345 千字

2005 年 3 月第 1 版 2005 年 3 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-6652-X/TP·352

定 价: 30.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

实用化学化工信息检索丛书

柯以侃主编

各分册主要编写人员：

《化学化工信息检索基础知识和检索工具》

董慧茹 高彦静 张元晶 王 婷

《化学化工期刊图书的检索与利用》

董慧茹 唐伽拉 淮晓永

《化学化工专利文献及其检索》

王崇臣 王 婷 张元晶 柯以侃

《化学化工特种文献及其检索》

柯以侃 周心如

—序 言—

近十几年来信息技术发生了巨大的变化,使原来以印刷型信息源为主体、手工检索为主要检索方法的检索体系逐渐被以网络化为运行环境的联机检索、光盘检索和网络检索的全新的检索体系所取代。不管是对已经从事数十年科研工作的老研究人员,还是刚步入科研大门的年轻学生和研究人员,都需要重新建立新的检索理念,掌握新的检索原理、方法和技术。近年来,为适应变化了的情况,有关化学化工 Internet 网络信息检索的新的著作不断问世,出版了很多好书,但缺少一套系统的比较全面地介绍当代化学化工信息检索的丛书,以供广大的化学化工初中级技术人员和科研人员、大专院校化学化工专业的学生以及相关管理人员和领导学习、参考之用。为此在化工出版社的提议下,组织编写了此套丛书。

《实用化学化工信息检索丛书》按其内容分为 4 个分册:《化学化工信息检索基础知识和检索工具》,《化学化工期刊图书的检索与利用》,《化学化工专利文献及其检索》,《化学化工特种文献及其检索》。该套丛书具有以下特点:

1. 该丛书是从化学化工的学科特殊性出发,着重介绍化学、化工、生物与材料等方面的信息源和检索这类信息的检索语言和检索入口。所以,它是具有化学化工学科特殊性的一套检索工具书。

2. 参加本丛书编写人员都是化学化工教学和科研第一线工作人员,部分人员还承担化学化工文献检索课程的教学工作,结合自身检索实践的体会,在编写过程中自始至终强调“实用”、紧密联系实际、列举许多化学化工检索课题的实例,希望读者能举一反三,更快、更好地掌握检索原理、方法和技术,本套丛书可做为初学者入门的基础教材。

3. 在内容取材方面,反映了信息检索领域的最新发展,突出了新颖性,其素材大多直接来源国内外各信息检索系统,它可作为了解化学化工信息资料动态的指南。

Internet 资源是动态性的资源、随时都在发生变化，因此本书列出的网址也都可能发生变化，读者必须及时在网上追踪这些资源的动态变化。

限于作者的知识水平，书中难免有许多不足和错误之处，敬请专家学者和读者谅解并指正，全体编者表示衷心感谢。

柯以侃

2004 年 10 月

—前 言—

信息检索基础知识和检索工具是从事检索工作必须掌握的两类基本知识，缺一不可。因此，它成为本套丛书的第一分册，这是不言而喻的。本书从化学信息源的学科特殊性出发，扼要地介绍化学化工信息的检索语言、检索工具、检索途径、检索步骤和检索策略，以使读者能较快地掌握检索原理和方法。所谓检索工具，是指用以存储、报道和查找文献线索提供依据的工具。传统意义上的检索工具，主要指文摘、索引和目录。信息技术的发展，检索工具的概念有了很大的延伸，印刷型的文摘刊物逐渐被联机版、光盘版和网络版所替代。网络上的搜索引擎、信息导航系统和虚拟社区等更是构成了一张几乎是无所不能的信息检索网，使我们能更自由地遨游在信息的海洋中。本书较全面地介绍了化学化工信息的各类检索工具。

全书共分七章，第一章化学化工信息检索概论，主要介绍了化学化工信息检索的基础知识，其余六章介绍化学化工信息检索工具。第一章由董慧茹编写，第二、第四、第六章由高彦静编写，第三、第五章由张元晶编写，第七章由王婷编写。全书由柯以侃审定。

由于我们水平所限，网络信息又瞬息万变，本书定有许多不当和错误之处，敬请读者和专家指正。

编著者

2004年12月

内 容 提 要

本书从化学信息源的学科特殊性出发,扼要地介绍了化学化工信息的检索语言、检索工具、检索途径、检索步骤和检索策略,以使读者能较快地掌握检索原理和方法。全书共分七章,内容包括化学化工信息检索概论、科学与工程综合性检索工具、化学化工综合性检索工具、各类专业性化学化工文摘、化学化工信息的联机检索工具、网络环境下化学化工信息的光盘检索工具、化学化工信息的 Internet 检索工具。

本书可供高等院校化学、化工类专业师生,相关科技工作者、研究人员及图书馆工作人员学习参考。

目 录

第一章 化学化工信息检索概论	1
第一节 化学化工信息检索的内容、目的及意义.....	1
一、化学化工信息检索的研究内容及目的.....	1
二、化学化工信息检索的意义.....	2
第二节 化学化工信息的类型及特点.....	3
一、化学化工信息的类型.....	3
二、化学化工信息的特点.....	8
第三节 化学化工信息检索基础知识.....	9
一、化学化工信息检索语言.....	9
二、化学化工信息检索工具.....	14
三、化学化工信息检索途径.....	19
四、化学化工信息的检索方法.....	21
五、化学化工信息检索步骤.....	23
六、化学化工信息检索策略.....	25
七、化学化工信息检索效率.....	34
第四节 化学化工信息的计算机检索.....	36
一、计算机信息检索基础知识.....	36
二、计算机信息检索系统与数据库.....	41
三、计算机信息检索的策略与技巧.....	48
四、联机信息检索.....	54
五、光盘信息检索.....	56
六、光盘数据库检索与网络数据库检索的比较.....	62
第二章 科学与工程综合性检索工具	63
第一节 中文检索工具.....	63
一、《全国报刊索引》.....	63
二、《中国学术期刊文摘》.....	65
第二节 美国《工程索引》.....	66
一、概况.....	66
二、《工程索引》的出版形式.....	67

三、《工程索引》的编排形式	68
四、《工程索引》的各种索引	70
五、工程主题表	72
六、《工程索引》的手工检索及检索实例	74
七、Ei 的光盘数据库的介绍	76
八、Ei Compendex Web 介绍	76
第三节 国外其他科技文献检索工具	77
一、英国《科学文摘》	77
二、美国《科学引文索引》	80
第三章 化学化工综合性检索工具	92
第一节 概述	92
第二节 化学化工检索工具介绍	93
一、美国《化学文摘》	94
二、美国《化学题录》	96
三、日本《科学技术文献速报》	99
四、俄罗斯《化学文摘》	107
五、法国《化学文摘》	115
六、《化学工业札记》	116
七、《中国化学化工文摘》	116
第三节 美国《化学文摘》的检索方法	118
一、美国《化学文摘》的 80 大类	118
二、印刷型美国《化学文摘》的编排顺序与格式	121
三、美国《化学文摘》的各种索引及其使用	126
四、CA 各种索引的相互关系及其查阅原则	128
五、CA 手工检索应用实例	147
第四章 各类专业性化学化工文摘	154
第一节 分析化学专业性检索工具	154
一、《中国无机分析化学文摘》	154
二、《分析化学文摘》	154
三、《分析仪器文摘》	155
四、《分析文摘》	155
五、《电分析文摘》	155
六、《气相和液相色谱文摘》	156
七、《热分析文摘》	156
八、《气相色谱与质谱文摘》	156

九、《核磁共振波谱测定文摘》	156
第二节 环境保护专业性检索工具	156
一、《环境科学文摘》	156
二、《污染文摘》	157
三、《环境文摘》	157
第三节 化工专业性检索工具	157
一、《化肥工业文摘》	157
二、《涂料文摘》	157
三、《日用化学文摘》	158
四、《化纤文摘》	158
五、《石油与天然气文摘》	158
六、《精细石油化工文摘》	158
七、《肥料文摘》	159
八、《石油文摘》	159
九、《石油炼制和石油化学文摘》	159
十、《气体文摘》	159
十一、《液晶文摘》	160
十二、《分子筛文摘》	160
十三、《陶瓷文摘》	160
十四、《稀土元素通报文摘》	161
第四节 其他专业性文摘	161
一、《生物学文摘》	161
二、《中国生物学文摘》	161
三、《金属文摘》	162
第五章 化学化工信息的联机检索工具	163
第一节 概述	163
一、国内外联机检索系统的发展概况	163
二、联机检索网络的基本构成	165
三、联机检索的主要步骤	165
四、联机检索策略的制定	168
第二节 国内外著名联机检索系统	172
一、国外著名联机检索系统	172
二、国内联机检索系统	179
第三节 联机检索系统检索方法及实用技巧	181
一、如何与 DIALOG 系统联机	181

二、DIALOG 的检索方式	181
三、DIALOG 系统提供的几个常用功能	182
四、DIALOG 系统基本检索指令	184
五、数据库的选择方法	191
六、检索策略的优化方法	192
七、检索实例分析	192
八、一些特定检索方法	193
第六章 网络环境下化学化工信息的光盘检索工具	196
第一节 中文科技期刊数据库	196
一、中文科技期刊数据库简介	196
二、光盘版数据库的检索	197
三、网络版数据库的检索	197
第二节 中国期刊网	205
一、数据库简介	205
二、数据库的检索	205
第三节 万方数据资源系统	210
一、数据库简介	210
二、数据库的检索	210
第四节 中外石油文摘数据库	214
一、数据库简介	214
二、数据库的安装	215
三、检索方法	215
第五节 国外光盘数据库	223
一、美国《化学文摘》光盘数据库	223
二、INSPEC 数据库	230
三、Ei Compendex Web 版数据库	233
第七章 化学化工信息的 Internet 检索工具	236
第一节 概述	236
一、搜索引擎	236
二、Internet 化学化工资源导航系统及化学化工虚拟社区	237
第二节 网络搜索引擎	238
一、搜索引擎概述	238
二、目录式搜索引擎	240
三、主题式搜索引擎	245
四、化学化工专业搜索引擎	251

第三节 化学化工信息的综合性导航系统.....	255
一、概况.....	255
二、典型的化学化工信息导航站.....	256
三、其他导航站介绍.....	265
第四节 化学化工虚拟社区.....	268
一、虚拟社区概况.....	268
二、具有虚拟社区性质的国外综合性化学站点介绍.....	269
参考文献	280

第一章 化学化工信息检索概论

第一节 化学化工信息检索的内容、目的及意义

当今的时代被称作信息时代，物质、能源和信息已成为现今社会的三大支柱，信息有时比物质和能源更为重要，这一观点已为多数人所接受。因此，“快、准、精”地获取信息，将成为事业成功的关键，这对个人、集体和国家都是适用的。

信息 (Information) 是人们通过感觉器官与外界进行交换的一切内容，是人类社会共享的一切知识、学问以及从客观现象中提炼出来的各种消息的总和；知识 (Knowledge) 是人类对客观世界物质形态和运动规律的认识，是社会实践积累起来的经验的总结，是信息的一部分；而文献 (Document) 是记录知识的一切载体，即用文字、图形、符号、声频、视频记录下来，具有储存和传递知识功能的物质载体。信息是知识的原料，知识是信息的深化和系统化，而文献是知识的记录，是固化在载体上的知识信息。因此，信息、文献与知识既密切相关又有所区别。

近年来，信息技术的飞速发展，电子出版物的大量涌现，使文献和信息二者之间趋向统一，目前国内科技界已倾向用信息一词代替文献。

21 世纪是知识经济和信息时代，信息处于爆炸性增长状态，知识经济对信息需求与日俱增，因此，准确、快速地获取所需信息便成了人类面临的重要课题。为了使信息更好地交流，满足人们对它的特定需要，于是就出现了信息检索问题。

信息检索 (Information Retrieval) 通常包含两方面内容，一是将信息按一定的方式组织和存储起来，二是根据用户的需要找出有关信息的过程与技术。因此信息检索的全称应该是“信息存储与检索” (Information Storage and Retrieval)，对信息用户而言，检索更为重要。只有经过组织的有序信息集合才能提供检索，因此了解了一个信息系统的组织方式也就找到了检索的根本方法。也可以说，信息检索是对一定的信息集合采用一定的技术手段，根据一定的线索，准确找出相关信息的过程。

一、化学化工信息检索的研究内容及目的

化学化工信息是人类从事与化学有关的生产、科学实验及社会实践的记录，

是科技信息的重要组成部分。本书着重介绍化学化工信息检索的基本原理和基本方法,包括检索提问分析、表述、信息源选择、制定检索策略以及检索结果评价等。由于化学及相关学科信息源是实施检索的基础,因此本书将重点介绍化学及相关学科领域的主要信息源及有关的基本知识。

化学化工信息检索是情报科学的一个重要领域。它与信息科学、计算机科学密切相关,研究的内容主要包括下述两方面。

1. 检索工具与检索系统的研究

所谓检索系统是为了检索文献,将有关文献和数据等按照一定的要求,收集、整理、标引,按一定结构次序存储在相应的载体上并和一定的检索设备组成的系统,也就是具有存储和检索文献功能的一整套系统。检索系统的好坏关系到存储文献的数量、检索的速度和准确程度,关系到检索系统的投资、运行成本及使用维护的经济性。

2. 检索策略的研究

所谓检索策略就是根据要查找的课题,确定出信息检索主题、检索途径、检索式、选择出检索手段并实施检索。正确的检索策略可以节约检索时间、费用,而取得好的检索效果。

信息检索是一门实践性很强的学科,只有坚持理论和实际相结合的原则,做到用理论来指导实践,通过实践来进一步理解、深化理论,才能牢固掌握这门学科的内容,取得检索工作的好效果。

二、化学化工信息检索的意义

信息检索对科学技术的发展具有重要意义。首先,科技文献是一个巨大的知识宝库,它汇集着世世代代、千千万万科技工作者长期劳动成果的结晶,累计着无数有用的事实、数据、理论、定义、方法、科学构思和假设,记载着成功的经验和失败的教训,它反映了科学技术的进展和水平。

近代科学史的大量事实证明,没有科学上的继承、吸收和借鉴,就没有提高;没有科学上的交流和综合,就没有发展。在现代的物质条件下,科学上的继承和借鉴、交流和综合,主要通过科技信息检索来实现。信息检索是打开世界知识宝库的钥匙,通过信息检索,可以充分开发世界智力资源,迅速吸收和推广先进经验和先进技术,摸清世界科技发展水平和动向,这将为人们制定科技发展规划、确定科研方向起到重要作用。

对于一个科技工作者来说,在从事一项科研课题之前,必须要进行信息检索,这样才能做到心中有数,不重复前人已经做过的事,避免或少走弯路,吸取别人的经验和教训,使自己科学研究的水平始终处于领先地位,从而有所发明、有所创造。

在当今信息时代，信息的开发与利用已成为一个国家综合国力的重要标志。任何个人、单位和个人，要想在市场经济体系的竞争中站住脚，就必须充分掌握信息，并利用它进行科学决策，这样才能在竞争中立于不败之地。

第二节 化学化工信息的类型及特点

作为检索对象的信息，它有不同形式，有的以文献形式出现，有的以数据或事实的形式出现。所以，根据检索对象的形式不同，信息检索可分为文献检索、数据检索和事实检索，文献检索只是信息检索的一部分。从性质上来说，文献检索是相关性检索，而数据、事实检索是确定性检索。但从原理和方法上来说，两者没有本质区别。

通常人们对科技文献检索和科技信息检索不加区分，这是因为检索的目的是为了获得所需信息，而检索的对象是记录有信息的载体——文献。

总之，文献检索就是根据检索命题的要求，以一定范围内的文献，或以一定的数据库为对象，通过检索工具或检索系统，从文献集合中迅速、准确地查找所需信息的过程。

一、化学化工信息的类型

化学化工文献是化学化工信息的最主要来源，因此它是本书研究、讨论的主要对象。但是，化学化工文献数量庞大、类型繁多，所记载信息的内容又各有侧重，且出版速度也不一样，因此，要熟悉和利用各种化学化工文献，首先就需了解和掌握化学化工文献的各种类型、内容、出版形式及其特点。

化学化工文献类型的划分标准很多，根据文献的性质，可分为一次文献、二次文献及三次文献；按文献的出版形式，可分为图书、期刊和特种文献；按文献的载体形式，可分为印刷型、缩微型、声像型和电子型等。

1. 按文献的性质分类

(1) 一次文献 (Primary Document) 也称原始文献。凡是以作者本人的科学实验、生产实践的成果而撰写的，未经情报加工的论文称为一次文献。它是报道新发明、新创造、新技术、新知识的原始创作。一般的期刊论文、科技报告、专利说明书、会议论文、学位论文等都是—次文献。一次文献是文献的主体，是最基本的情报源，是文献检索最终查找的对象，是科技工作者工作中的重点参考文献。随着科学技术的发展，一次文献的数量越来越多，大大超过了个人所能收集和查阅的能力，因此需要把这些分散的、数量庞大的一次文献加以整理和加工，成为二次文献。

(2) 二次文献 (Secondary Document) 也称检索工具。它是将分散的、无

组织的一次文献，经过筛选后，按其内容特征（例如主题、分类等）和外表特征（例如著者、序号等）进行加工、编辑而成的系统文献，以便读者查找和利用。如文摘、索引、书目等检索工具，它专供检索一次文献用。二次文献具有系统性、简明性和检索性。一般是一次文献发表在先，二次文献发表在后。科技工作者只要选择出其中最合适检索需要的检索工具，便可迅速、准确、全面地查获所需一次文献的线索，从而得到一次文献。

(3) 三次文献 (Tertiary Document) 在合理利用二次文献的基础上，选用一次文献的内容，根据一定的需要和目的，进行分析、综合、提炼、重组而编写出来的文献。如专题述评、动态综述、学科年度总结、学科进展、辞典、手册、百科全书等。三次文献一般附有大量参考文献，也是查找一次文献的重要途径。

上述各类文献有的以图书形式出版，有的以期刊论文的形式出版。它们具有综合性、参考性，能直接提供检索答案。

从文献检索来说，一次文献是检索的主要对象，而二次和三次文献则是检索的手段和工具。

2. 按文献的载体形式分类

(1) 印刷型 (Printed Form) 以纸张为存储介质，以手写、打字、印刷和复印等为记录手段的文献形式，是最常见的传统的文献形式，便于阅读和携带，不足之处是体积大、长期保管困难。

(2) 缩微型 (Micro Form) 以印刷型文献为母本，以感光材料为存储介质，以缩微照相为记录手段的文献形式，目前常用的有缩微胶卷 (Micro Film) 和缩微平片 (Micro Fiche) 等。其优点是体积小、再现度高、易保管、价格便宜，缺点是保存条件高、阅读不方便。

(3) 声像型 (Audio-visual Form) 是一种非文字形式的文献，又称视听资料或声像资料。它以感光材料和磁性材料为存储介质，运用录音、录像和摄影技术直接记录声音与图像的文献形式，给人以直观、形象的感受。它包括唱片、录音带、幻灯片、电影电视片、录像带、激光唱盘、多媒体学习工具等。这类文献存储密度高，内容直观真切，在帮助人们观察罕见的自然现象和探索物质结构时能起到文字型文献起不到的独特作用。

(4) 机读型 是指将文字和图像转化成二进制数字代码，记录在磁盘、磁带和光盘等载体上的文献形式。阅读时，再用计算机输出，转换成文字和图像。其优点是存取速度快、存储量大、寿命长，携带方便，目前许多大型文献库都采用此种方式存储，缺点是需要借助计算机、保存条件要求高。

(5) 联机网络型 是指以电子方式或机读方式生产和发行，并通过计算机输出设备和电信网在视频终端显示出来的文献，包括国际网络和局域网。它通过计算机对电子格式的信息进行存取和处理，形成了多种类型的电子出版物。它们