



高等学校化学化工系列教材

# 化学化工文献 信息检索

第2版

李一梅 罗时忠 王银玲 王伟智 编著



中国科学技术大学出版社



高等学校化学化工系列教  
安徽师范大学教材建设基金资

# 化学化工文献 信息检索

第2版

李一梅 罗时忠 王银玲 王伟智 编著



中国科学技术大学出版社

## 内 容 简 介

本书是一本介绍化学化工文献信息检索与利用的图书,从简单到复杂、由浅入深、层层递进,系统地介绍了化学化工文献信息资源及数据库系统的检索与利用。主要内容包括:化学化工文献信息概述及检索技术;化学化工网络信息资源,如常用搜索引擎及学术搜索引擎、化学化工门户网站导航等;化学化工图书、期刊及特种文献等不同类型的文献资源及全文数据库系统,主要为一次文献,如超星图书馆,中外专利资源,ScienceDirect, SpringerLink, Wiley Online Library, ACS, RSC等期刊全文数据库;中外著名的检索工具系统,主要为二次文献,如《中国化学化工文摘》,中国知网,万方数据,维普资讯,CA, EI, Dialog系统, Web of Science, SciFinder等;文献管理软件,如 NoteFirst, EndNote等;学术论文撰写规范以及化学化工文献信息检索的实践环节。

本书信息量大、实用性强,可作为高等院校化学化工类及相关专业师生的教学教材,也可作为化学化工类专业的研究生及科研工作者在文献信息检索过程中的参考读物。

### 图书在版编目(CIP)数据

化学化工文献信息检索/李一梅,罗时忠,王银玲,王伟智编著.—2版.—合肥:中国科学技术大学出版社,2016.8

ISBN 978-7-312-04047-4

I. 化… II. ①李… ②罗… ③王… ④王… III. ①化学—信息检索 ②化学工业—信息检索 IV. G254.97

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第189282号

出版 中国科学技术大学出版社

安徽省合肥市金寨路96号,230026

<http://press.ustc.edu.cn>

印刷 合肥市宏基印刷有限公司

发行 中国科学技术大学出版社

经销 全国新华书店

开本 787 mm×1092 mm 1/16

印张 23.25

字数 580千

版次 2012年8月第1版 2016年8月第2版

印次 2016年8月第3次印刷

定价 45.00元

# 前 言

信息时代飞速发展,信息资源日新月异,本书自2012年初版已经4年了,即作为教材使用经历了4个年头,为了适应信息资源的变化,尤其是数据库资源的变化,对本书进行修订再版是当务之急。

本书再版本着精简、精炼、补充、完善的原则。一是精简印刷版检索工具的内容;二是精炼文献信息检索的理论部分内容;三是丰富、完善、更新原有网络数据库的内容;四是增补一些著名的数据库系统。例如:对于著名的印刷版检索工具《化学文摘》《科学引文索引》《工程索引》仍然保留,但是做了精简;对中国知网(CNKI),读秀学术搜索,ScienceDirect,ACS,RSC,SCIFinder,Engineering Village,Web of Science等原有的数据库系统做了更新完善;补充添加了新的中外著名网络数据库,如超星发现系统,EBSCOhost,Scopus,Reaxys等。对于大学生来说,信息素养的培养主要是以文献检索课程开设的形式进行的,所以补充了信息素养教育的内容。

本书再版的基本思路仍然为:从简单到复杂,由浅入深,层层递进,理论联系实际,加强实践与综合利用。再版后的基本框架为:(1)化学化工文献信息检索概述(第1章);(2)化学化工网络信息资源(第2章);(3)化学化工图书、期刊及特种文献等不同类型的文献资源及其全文数据库系统(第3~5章);(4)中外著名的化学化工检索工具及其检索数据库系统(第6~10章);(5)文献管理软件的使用与学术论文的撰写规范等综合利用的内容(第11,12章);(6)化学化工文献信息检索的实践环节以及文献综述报告的编写(第13章)。以此来看,本书不仅可以作为化学化工专业本科学生的教材,也可作为化学化工及相关专业的研究生、教师及科研工作者查阅文献信息的参考读物。

改版后的全书仍然分为13章,其中各章的分工为:李一梅负责修改第1,2,3,10,11,12,13章;罗时忠负责修改第4,5章;王银玲负责修改第6,8章;王伟智负责修改第7,9章。全书由李一梅进行再版策划、统稿、定稿。

本书在作为教材使用的过程中,广大教师、领导、同行以及学生提出了良好的改进建议,在此表示感谢!本书继续使用庄华峰教授的题签,再次表示感谢!不论是原书的编写还是再版的修改与完善,都借鉴了国内外文献信息检索专家的众多优秀成果,在此,对本书中引用有关资料的作者及诸位同行专家表示衷心的感谢!

尽管再版时我们进行了精心的修改编写,由于水平有限,书中难免还会出现不妥和不尽完善之处,敬请批评指正!

编 者

2016年5月18日

# 目 录

前言	( i )
第 1 章 化学化工文献信息检索概述	( 1 )
1.1 信息素养教育	( 1 )
1.2 信息、知识、情报与文献	( 2 )
1.3 化学化工文献信息源	( 3 )
1.3.1 按载体分类	( 3 )
1.3.2 按出版形式分类	( 4 )
1.3.3 按性质、加工深度分类	( 6 )
1.4 化学化工文献信息检索	( 7 )
1.4.1 文献信息检索原理	( 7 )
1.4.2 检索语言	( 8 )
1.4.3 文献信息特征与检索途径	( 14 )
1.4.4 检索工具	( 15 )
1.4.5 检索方式	( 17 )
1.4.6 检索方法	( 18 )
1.4.7 文献信息检索步骤	( 20 )
1.4.8 检索效率评价	( 24 )
第 2 章 化学化工网络信息资源	( 26 )
2.1 网络信息资源概述	( 26 )
2.2 计算机网络检索基础	( 27 )
2.2.1 数据库知识	( 27 )
2.2.2 计算机检索技术	( 28 )
2.2.3 数字对象标识符(DOI)	( 31 )
2.3 搜索引擎	( 33 )
2.3.1 搜索引擎概述	( 33 )
2.3.2 谷歌搜索、谷歌学术搜索	( 35 )
2.3.3 百度搜索、百度学术搜索	( 39 )
2.3.4 读秀学术搜索	( 45 )
2.4 化学化工门户网站	( 49 )
2.4.1 化学信息网	( 49 )
2.4.2 中国化工信息网	( 49 )

2.5 常用网络信息资源网址	(51)
<b>第3章 图书及化学化工参考工具</b>	<b>(52)</b>
3.1 图书及其检索工具	(52)
3.1.1 图书概述	(52)
3.1.2 图书馆书目检索	(53)
3.1.3 读秀图书搜索	(54)
3.1.4 超星数字图书馆	(59)
3.1.5 中国高等教育文献保障系统(CALIS)	(63)
3.1.6 联机计算机图书馆中心(OCLC)	(66)
3.2 化学化工参考工具及其数据库	(66)
3.2.1 参考工具概述	(66)
3.2.2 常用化学化工参考工具举要	(68)
3.2.3 Reaxys	(77)
<b>第4章 化学化工期刊及其全文数据库</b>	<b>(84)</b>
4.1 期刊概述	(84)
4.2 主要化学化工期刊	(86)
4.2.1 自然科学类期刊	(86)
4.2.2 化学化工综合性期刊	(87)
4.2.3 化学化工分科性期刊	(89)
4.2.4 化学化工检索性工具刊	(98)
4.2.5 化学化工综述评论性期刊	(99)
4.3 化学化工期刊全文数据库举要	(100)
4.3.1 ScienceDirect	(101)
4.3.2 SpringerLink	(104)
4.3.3 Wiley Online Library	(105)
4.3.4 ACS	(107)
4.3.5 RSC	(110)
4.3.6 Thieme	(112)
4.3.7 Nature	(113)
4.3.8 Science Online	(114)
4.3.9 Open Access	(115)
<b>第5章 化学化工特种文献及其数据库</b>	<b>(118)</b>
5.1 专利文献	(118)
5.1.1 专利文献概述	(118)
5.1.2 专利文献检索工具	(123)
5.1.3 德温特专利数据库(DII)	(131)
5.2 会议文献	(135)

5.2.1 会议文献概述	(135)
5.2.2 会议文献检索工具	(135)
5.3 学位论文	(140)
5.3.1 学位论文概述	(140)
5.3.2 学位论文检索工具	(140)
5.4 科技报告	(143)
5.4.1 科技报告概述	(143)
5.4.2 美国四大科技报告	(144)
5.4.3 科技报告检索工具	(145)
5.5 标准文献	(152)
5.5.1 标准文献概述	(152)
5.5.2 标准文献检索工具	(155)
5.6 产品样本、技术档案、政府出版物	(163)
5.6.1 产品样本	(163)
5.6.2 技术档案	(164)
5.6.3 政府出版物	(164)
<b>第6章 中文著名检索工具系统</b>	<b>(165)</b>
6.1 中文检索工具系统概述	(165)
6.2 中文著名检索工具举要	(167)
6.2.1 《全国报刊索引》	(167)
6.2.2 《中国化学化工文摘》	(170)
6.2.3 中国知网(CNKI)	(175)
6.2.4 万方数据	(184)
6.2.5 维普资讯	(189)
6.2.6 超星发现系统	(193)
<b>第7章 外文著名检索工具系统</b>	<b>(202)</b>
7.1 外文检索工具系统概述	(202)
7.1.1 外文著名综合性检索工具	(202)
7.1.2 外文著名化学化工专业检索工具	(207)
7.2 外文著名检索工具举要	(210)
7.2.1 EBSCOhost	(210)
7.2.2 Scopus	(213)
7.2.3 ProQuest Dialog	(217)
7.2.4 STN	(220)
<b>第8章 《化学文摘》(CA)及 SciFinder</b>	<b>(224)</b>
8.1 CA 概述	(224)
8.2 印刷版 CA	(226)

8.3	CA on CD .....	(240)
8.4	SciFinder .....	(242)
8.4.1	数据库概况 .....	(242)
8.4.2	检索方法 .....	(243)
8.4.3	检索结果处理 .....	(249)
8.4.4	SciPlanner 功能 .....	(253)
<b>第9章</b>	<b>《工程索引》(EI)及 Engineering Village .....</b>	<b>(256)</b>
9.1	EI 概述 .....	(256)
9.2	印刷版 EI .....	(257)
9.3	Engineering Village .....	(259)
9.3.1	数据库概况 .....	(259)
9.3.2	检索方法 .....	(260)
9.3.3	检索结果处理 .....	(267)
<b>第10章</b>	<b>《科学引文索引》(SCI)及 Web of Science .....</b>	<b>(270)</b>
10.1	SCI 概述 .....	(270)
10.2	印刷版 SCI .....	(274)
10.3	Web of Science .....	(276)
10.3.1	数据库概况 .....	(276)
10.3.2	检索方法 .....	(278)
10.3.3	检索结果处理 .....	(286)
10.3.4	分析功能 .....	(289)
<b>第11章</b>	<b>文献管理软件 .....</b>	<b>(291)</b>
11.1	文献管理软件概述 .....	(291)
11.2	NoteFirst 文献管理软件 .....	(291)
11.2.1	主要功能 .....	(292)
11.2.2	软件的下载安装和运行 .....	(293)
11.2.3	文献管理 .....	(295)
11.2.4	文献订阅与知识卡片 .....	(304)
11.2.5	团队协作 .....	(305)
11.2.6	论文写作助手 .....	(308)
11.3	EndNote 文献管理软件 .....	(312)
11.3.1	EndNote 单机版 .....	(312)
11.3.2	EndNote Web .....	(314)
<b>第12章</b>	<b>学术论文的撰写规范 .....</b>	<b>(316)</b>
12.1	学术论文及其撰写规范 .....	(316)
12.1.1	学术论文概述 .....	(316)



12.1.2 学术论文的撰写步骤 .....	(317)
12.1.3 学术论文的规范结构 .....	(320)
12.1.4 参考文献及其著录规范 .....	(327)
12.2 学位论文及其撰写 .....	(331)
12.2.1 学位论文的分类 .....	(331)
12.2.2 学位论文的等级规格 .....	(331)
12.2.3 学位论文的特点 .....	(332)
12.2.4 学位论文的写作步骤 .....	(333)
12.2.5 写作要求与写作方法 .....	(335)
12.3 校对符号及其用法 .....	(337)
<b>第13章 化学化工文献信息检索实习</b> .....	<b>(341)</b>
13.1 文献信息检索实习 .....	(341)
13.1.1 实习的性质与任务 .....	(341)
13.1.2 实习的目的与要求 .....	(341)
13.1.3 课题的选取 .....	(342)
13.1.4 实习项目及内容提要 .....	(342)
13.1.5 实习报告的形式 .....	(343)
13.1.6 实习场所 .....	(344)
13.2 文献综述论文的编写 .....	(344)
13.2.1 综述论文概述 .....	(344)
13.2.2 综述论文的特点 .....	(344)
13.2.3 综述论文的类型 .....	(345)
13.2.4 综述论文的结构 .....	(345)
13.2.5 文献综述论文的编写 .....	(345)
<b>附录1 《中国图书馆分类法》第5版简表</b> .....	<b>(347)</b>
<b>附录2 常用网络信息资源网址</b> .....	<b>(351)</b>
<b>附录3 化学化工文献信息检索实习报告书</b> .....	<b>(355)</b>
<b>参考文献</b> .....	<b>(358)</b>

# 第1章 化学化工文献信息检索概述

老子曰：“授人以鱼，不如授之以渔；授人以鱼只救一时之急，授人以渔则解一生之需。”古人云：“成功之道，在于先知。”那么先知是什么呢？就是信息，而文献则是有意义的信息。

信息社会，人们把信息、物质（材料）与能源一起称为人类社会赖以生存发展的三大要素。信息是促进社会经济、科学技术以及人类生活向前发展的重要因素。一个国家的科技进步和社会发展越来越取决于对信息的开发与利用。谁能充分开发和有效利用信息资源，谁就能抢占科学技术的制高点。

随着现代科学技术突飞猛进地发展，文献的品种和数量有了惊人的增长。当今世界，化学化工文献信息浩如烟海，面对如此众多的信息资源，任何人都不能通篇阅读。如何从浩瀚的文献信息海洋中找出自己真正需要的“文献信息”，就是化学化工文献信息检索的任务。同样，要迅速准确地检索出符合自己需要的文献信息，就必须采用科学的检索步骤、方法和技巧。

## 1.1 信息素养教育

信息社会，信息资源丰富多样，信息素养已经成为人们不可或缺的综合素质之一，如何从浩瀚的信息资源中感受到信息需求，提高和培养信息素养，都是当代大学生迫切需要的。在高校中，开设文献信息检索课程已成为培养大学生基本技能和信息素养的重要手段。

信息资源是指各种客观存在的、可供人们直接或间接开发与利用的信息集合的总称。在人类社会及自然界的发展、运动中，不断产生着各种各样的信息，各个学科、各种领域、各类事件以及各种形式的信息层出不穷。信息需求是指人们在社会实践活动中，为了解决各种实际问题而产生对信息的需要，这种需要表现为对信息的必要感和不满足感。把意识到的信息需要定义为信息需求。也就是说，信息需求是信息需要的一部分，没有意识到的信息需要还不是信息需求。

信息素养(Information Literacy)，也称为信息素质，最早是由美国信息产业协会主席保罗·车可斯基(Paul Zurkowski)于1974年提出来的。信息素养是指人们能够敏锐地察觉信息需求，并能进行相应的信息检索、评估以及有效利用所需信息、创建新信息的水平。

信息素养包括信息意识、信息知识、信息能力和信息道德四个方面的要素。信息意识是指人们对于各种信息自觉的心理反应，包括对于信息科学的、正确的认识以及对信息需求的意识。信息知识是指一切与信息有关的理论、知识和方法。信息能力是指人们有效利用信息设备和信息资源获取信息、加工处理信息以及创造新信息的能力。信息道德是指整个信息活动中的道德规范，包括信息的生产者、加工者、传播者以及使用者都必须自觉遵守和维护的信息道德规范。

信息素养的四个要素相互联系、相互依存，构成一个统一的整体。信息意识是先导和灵魂，

信息知识是基础,信息能力是核心,信息道德是信息素养外在行为表现的指航灯和调节器。信息意识、信息知识、信息道德渗透在信息能力的全过程中。具有强烈的信息意识,才能激发信息能力的提高;信息能力的提升,又促进了信息知识的学习,加强了人们对信息及信息技术作用和价值的认识,进一步增强了信息意识;信息道德则是信息能力正确应用的保证,它关系到信息社会的稳定和健康发展。由于信息道德很大程度上是隐性的,因而,当一个人的信息意识、信息知识和信息能力的综合能力较强时,在他的信息道德没有暴露出什么问题之前,我们一般都会认为这个人信息素养水平较高;而如果这个人利用网络实施了相关不良行为或犯罪活动,我们可以认为他只是信息能力高,而信息素养水平不高。

信息素养是可以通过教育培养并提高的,并且信息素养能使人们终生受益。信息素养与终身学习是密切联系的。信息素养是终身学习的一个关键成分,它形成了终身学习的基础,它对所有学科、各种学习环境、各层次的教育来说都是共同的。信息素养使学习者掌握学习经验,成为自我激励的、自我指导的、自我控制的学习者,会利用合适的信息资源解决一生中可能遇到的各种问题,提高生活、工作的质量。有信息素养的人最终是指那些懂得如何学习的人,能成为出色的终身学习的人。信息素养要通过终身学习才能获得和不断发展。

## 1.2 信息、知识、情报与文献

信息在日常生活中无所不在,而知识、情报和文献属于信息的范畴。

### 1. 信息

信息(Information)是物质存在的一种方式、形态或运动状态,是事物的一种普遍属性,一般指数据、消息中所包含的意义,可以使消息中所描述的事件的不确定性减小。信息的属性是客观存在的。与物质不同,信息是抽象而无所不在的。信息的作用是消除不确定性。信息的形式是数据、消息等事实。

信息交流具有直接交流和间接交流两种形式。直接交流是由个体亲自完成的交流,如交谈、演讲、授课等属于直接交流。间接交流是通过文献或第三方中介完成的交流,如到书店、图书馆查阅文献信息或上网浏览、下载文献信息等。

### 2. 知识

知识(Knowledge)是人们对客观事物运动规律的认识,是经过人脑加工处理过的系统化了的信息。知识是人类经验和智慧的结晶,是人们科学地认识和改造世界的力量,是从感性的认识上升到理性的认识。

人类知识的存在有三种方式:第一,存在于人脑的记忆中,它是属于人们主观精神世界的东西;第二,存在于实物中,如文物、样品、样机、各类产品等,即可以通过研究实物而获得某种知识;第三,存在于文献中,人们使用文字、图形、符号、声频、视频、代码等技术手段,将知识记录在一定的载体上,如纸、感光材料、磁录材料及计算机数据库等。

### 3. 情报

情报(Information, Intelligence)是被传递的知识或事实。情报是传递着的有特定效用的知识,是人们为了解决某个具体问题所需要的新知识。情报是针对特定目的、特定对象、特定时间

所提供或寻找的能起借鉴和参考作用的信息或知识。知识性、传递性和效用性是情报的三个基本属性。

#### 4. 文献

文献(Literature, Document)是记录有知识的一切载体。文献是以文字、图形、符号、声频、视频等技术手段记录人类知识的一种载体。文献是记录在载体上的有意义的信息。知识、载体、记录方式是构成文献的三要素。知识信息性、客观物质性、人工记录性、动态发展性等是文献的属性。

信息、知识和情报之间的逻辑关系为包含和被包含的关系;知识、情报都属于信息这个大的范畴,三者都可以被记录、存储、传递,而且在一定条件下可相互转化;文献是记录知识的载体,是信息、知识、情报赖以存在的外壳。它们之间的关系如图 1.1 所示。

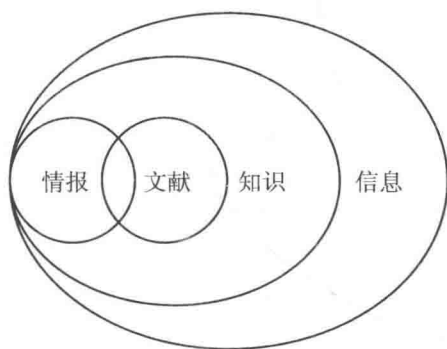


图 1.1 信息、知识、情报与文献的关系

### 1.3 化学化工文献信息源

化学化工文献信息是关于化学化工及其相关领域在理论、实验和应用方面研究成果的文字著述和信息报道的总称。化学化工文献信息与其他科技文献信息一样,也是人们从事生产建设和科学实验的记录。化学化工文献信息的种类繁多,不同的分类方法具有不同的类型。

#### 1.3.1 按载体分类

##### 1. 刻写型

刻写型是指在印刷术尚未发明之前的古代文献和当今尚未正式付印的手写记录以及正式付印前的草稿。

##### 2. 印刷型

印刷型是指通过铅印、油印和胶印等手段,将知识固化在纸张上的一类文献。

##### 3. 缩微型

缩微型是指以印刷型文献为母本,采用光学摄影技术,把文献的影像固化在感光材料上的

一类文献。

#### 4. 声像型

这是一种非文字形式的文献。常见的有各种视听资料,如唱片、录音带、电影胶片、激光声视盘(CD-ROM)、幻灯片等。

#### 5. 电子型

通过计算机对电子格式的信息进行存取和处理。常见的有各种已录有内容的磁带、磁盘、光盘和网络数据库。

#### 6. 多媒体型

采用超文本(Hypertext)或超媒体(Hypermedia)方式,将声音、图像、文字、数据等多种媒体信息综合起来,在内容表达上具有多样性与直观性,并且有友好的人机交互性。

### 1.3.2 按出版形式分类

#### 1. 图书

图书(Book),也称书籍,是指对某一领域的知识进行系统阐述或对已有研究成果、技术、经验等进行归纳、概括的出版物。图书的内容比较系统、全面、成熟、可靠。参阅图书比从分散的期刊等其他文献中获得知识要方便得多。传统印刷业图书的出版周期较长,传递信息速度较慢,电子图书的出版发行可弥补这一缺陷。图书的著录特点有:著者(编者)、书名、出版地、出版社名称和出版年份、版本或版次、页码、ISBN等。

#### 2. 期刊

期刊(Periodical, Journal, Magazine, Serial),也称杂志,是指有固定名称、每期版式基本相同、定期或不定期的连续出版物。它的内容一般是围绕某一主题、某一学科或某一研究对象,由多位作者的多篇文章编辑而成,用卷、期或年、月顺序编号出版。期刊的著录特点有:作者、篇名、期刊名称(可能用斜体给出)、年卷期号、所在页码、ISSN号等。期刊是重要的文献源,占文献的60%~70%。

#### 3. 专利文献

专利文献(Patent Literature)是指与专利有关的文献资料,主要由专利说明书构成。所谓专利说明书是指专利申请人向专利局递交的有关发明目的、构成和效果的技术文件。专利文献的著录特点:专利发明人、题名、专利国别、专利号、公告或公开日期等。

#### 4. 会议文献

会议文献(Conference Literature)是指在各类学术会议上形成的资料和出版物,包括会议论文、会议文件、会议报告、讨论稿等,其中,会议论文是最主要的会议文献。许多学科中的新发现、新进展、新成就以及所提出的新研究课题和新设想,都是以会议论文的形式向公众首次发布的。会议文献的著录特点:有表示会议或会议录的专门用词,如 Conference, Symposium, Convention, Workshop, Meeting, Congress, Assembly, Proceedings of, Collection of;有会议召开的地点、届次、时间以及会议录的出版社、出版地、出版时间等。

#### 5. 学位论文

学位论文(Dissertation, Thesis)是高等学校和研究生院的学生在结束学业时,为取得学位

资格向校方提交的学术性研究论文。学位论文是表明作者从事科学研究取得创造性的结果或新的见解,并以此为内容撰写而成、作为提出申请授予相应的学位时评审用的学术论文。学位论文一般具有内容的学术性、立论的创造性、交流传播的无序性、版式装订的规范性等特点。学位论文著录特点:有 Dissertation 或 Thesis 单词、作者、授予单位(多为学校校名)等。

## 6. 科技报告

科技报告(Scientific & Technical Report)又称为研究报告或技术报告,是指国家政府部门或科研生产单位关于某项研究成果的总结报告,或是研究过程中的阶段进展报告。科技报告最初是属于不供发表的一种科学文献,它仅仅是研制单位向提供经费的上级部门汇报科研、设计进展情况和成果的阶段报告或总结报告。科技报告一般叙述详尽、真实性强,具有较为重要的参考价值。有些报告因涉及尖端技术或国防问题等,所以又分绝密、秘密、内部限制发行和公开发行几个等级。科技报告的著录特点:有表示报告的词,如 Report, Memorandum 等;有报告号。

## 7. 标准文献

标准文献(Standard Literature)是指按照规定程序编制并经过一个公认的权威机构(主管部门)批准的,供一定范围内广泛使用的,包括一整套在特定活动领域内必须执行的规格、定额、规则、要求的技术文件。它要与现代化科学技术发展水平相适应,并且根据国民经济的需要,随着标准化对象的变化或新的更高级标准的出现而不断补充、修订和更新换代。它主要为工业产品和工程建设的质量、规格和检验方法等的技术规定文件。每个标准一个号,并按惯例由标准颁布机构代码、顺序号和颁布年份三部分构成。标准文献的著录特点:通常有表示标准的词如 Standard, Recommendation 等;有标准号。

## 8. 产品样本

产品样本(Product Publication)是指产品目录、产品样本和产品说明书一类的厂商产品宣传和使用资料。产品样本的著录特点:通常有表示产品样本一类资料的词,如 Catalog, Guide book, Master of, Databook of 等;有公司名称。

## 9. 技术档案

技术档案(Technical Archives)是生产建设和科学技术部门在科技活动中所形成的,有一定具体对象的科技文件、图样、图表、照片、原始记录的原本以及代替原本的复制本等。它包括有任务书、协议书、技术指标和审批文件;研究计划、方案、大纲和技术措施;相关技术调查材料(原始记录、分析报告等)、设计计算、试验项目、方案、记录、数据和报告等;还有设计图纸、工艺记录以及应当归档的其他材料等。技术档案在以后可能再重复实践,或提高后实践,因此它是生产建设与科学技术研究工作中用以积累经验、吸取教训和提高质量的重要文献,具有重大利用价值,而且具有保密与内部使用的特点。技术档案一般在内部使用,不公开出版发行,有些有密级限制,因此在参考文献和检索工具中极少引用。

## 10. 政府出版物

政府出版物(Government Publication)是由政府所属各部门出版,政府设立或指定的专门机构印刷发行的文件,可分为行政性文献和科技性文献两部分。如国会记录、政府法令、方针政策、规章制度、决议指示、调查统计等为行政性文献;科技报告、科普资料、技术政策等为科技性文献。科技性文献占 30%~40%,其出版形式有图书、期刊,有印刷品,也有视听资料。我国政

府发表的《科学技术白皮书》就是一种科技类政府出版物。

### 11. 原生数字资源

原生数字资源(Born Digital Resources)是指直接在因特网活动中产生的或仅仅发布于因特网并仅以数字形式传播交流、保存利用的网络数字资源,是网络数字资源发展的高级阶段。它既有网络数字资源的共性,也有区别于其他非原生网络数字资源的网络原创性、数字形式唯一性和极易灭失性等独有特征。网络原生数字资源类型多样。近年来出现了无数的单纯网上学术和科技信息,有专家称此类信息为原生数字信息,如网上专题投稿、论坛等。这类文献信息是动态的、分散的,生存期短,但往往带有创意性,在网上浏览这类信息也会有意外的收获。

以上重要的文献信息源中,图书、期刊称为普通文献,专利文献、会议文献、学位论文、科技报告、标准文献、产品样本、技术档案和政府出版物称为特种文献。所有文献信息均可数字化,全文数据库就是由数字化全文文献信息构成,数字化文献信息也可包含所有文献信息类型。

## 1.3.3 按性质、加工深度分类

### 1. 零次文献

零次文献(Zeroth Literature)为未经出版发行的文献,包括比较原始的素材、底稿、手稿、个人通信、工作图纸、考察记录、实验记录、调查稿、原始统计数字以及各种口头交流的知识、经验或意见论点等。零次文献亦称灰色文献,其特点是信息来源直接、内容真实新颖。如化学化工实验过程中的数据记录等。

### 2. 一次文献

一次文献(Primary Literature)是指首次出版的各种文献,也称原始文献,是作者以生产与科研工作成果为依据而创作、撰写形成的文献,是最主要的文献源和检索对象。一次文献的特点是内容比较新颖、详细、具体,如期刊论文、科技报告、会议论文、专利说明书等。

### 3. 二次文献

二次文献(Secondary Literature)是指对一次文献信息进行加工、提炼、浓缩而形成的工具文献。它反映一次文献的外表特征和内容特征及其查找线索,是将分散、无序的文献信息有序化、系统化,是文献检索工具,也称检索工具,如目录、题录、索引、文摘、各种书目数据库等。

### 4. 三次文献

三次文献(Tertiary Literature)是指利用二次文献提供的线索,选用大量一次文献的内容,经综合、分析和评述再度出版的文献,如各种述评、进展报告、动态综述、手册、年鉴和百科全书等。三次文献的特点是内容综合性强、信息量大,它既是检索对象也是检索工具。如《CRC 物理化学手册》、《拜尔斯坦有机化学大全》、《盖默林无机化学大全》等。

零次文献,由于没有进入出版、发行和流通这些渠道,收集利用十分困难,一般不能作为利用的文献类型,而后三种文献是一个由分散到集中、由无序到有序、由博而精的对知识信息进行不同层次的加工过程。一般来说,零次文献是一次文献的素材;一次文献是基础,是检索利用的对象;二次文献是检索一次文献的工具,称之为检索工具;三次文献是一次文献内容的高度浓缩,是重要文献信息源,称之为参考工具。

## 1.4 化学化工文献信息检索

### 1.4.1 文献信息检索原理

文献信息检索(Literature Information Retrieval),是指将文献信息按一定方式组织和存储起来,并针对用户的需求找出所需要的文献信息的过程。

文献信息检索就是把检索提问标识与存储在检索工具中的标引标识进行比较,如果两者一致或信息标引的标识包含着检索提问标识,则具有该标识的信息就从检索工具输出,输出的信息就是检索命中的信息。检索过程包括存储和检索两个过程:存储过程是文献信息工作者对信息源进行标引,将其外表(如书名、著者、出版项等)和内容的特征(如分类或主题)用一定的检索语言转化为检索标识,并将标识按一定的顺序编排成检索系统,为用户提供检索途径;检索过程则是将用户表达检索课题的概念与检索系统中表达信息特征的标识进行匹配比较,凡是对比吻合,就按要求将相关信息从检索系统中输出。所输出的信息可能是用户需求的最终信息,也可能是线索类的中介信息,依据中介信息的指引,可以进一步获得最终所需要的文献和信息。文献信息检索原理如图 1.2 所示。

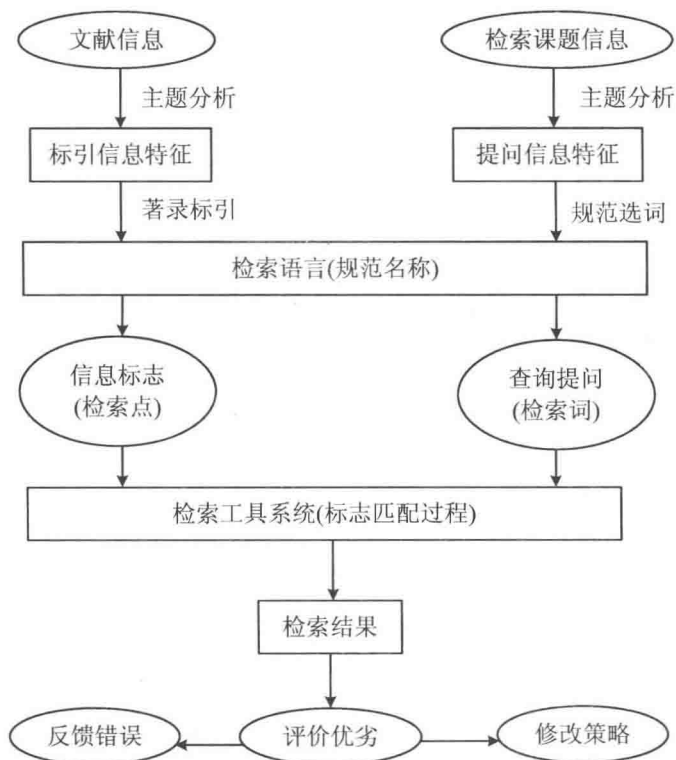


图 1.2 文献信息检索原理示意图



存储是为了检索,而检索又必须先进行存储,这是文献信息存储和检索相互依存的关系。

## 1.4.2 检索语言

文献信息检索语言是信息检索系统存储与检索所使用的共同语言,是为了解决对文献信息标引、存储和检索之间认识和理解上的差异,提高检索效率而创造的一种人工语言。它是专门用来描述文献信息的内容特征、外表特征和表达信息提问的一种人工语言。检索语言的作用是保证不同的信息标引人员描述信息特征的一致性,保证检索提问词与信息标引的一致性,保证检索者按不同信息需求检索信息都能获得较高的查全率和查准率。

检索语言种类很多,按描述文献信息的特征可划分为:分类语言、主题语言、代码语言、引文语言、题名语言、著者语言等。

(1) 分类语言,是以学科体系为基础,将信息概念按学科性质进行分类、排列,用分类号来表示的检索语言。

(2) 主题语言,是以表达信息内容特征的主题词汇为基础,经规范化处理所形成的检索语言。

(3) 代码语言,又称号码语言,是对文献所论述事物的某一方面的特征,用代码加以描述和标引而形成的检索语言。

(4) 引文语言,是利用文献信息的引文关系而建立的一种自然语言。

(5) 题名语言,是按文献信息题名字顺,逐字排检的检索语言。

(6) 著者语言,是按著者姓名(姓前名后)字顺,逐字排检的检索语言。

以下分别介绍分类语言和主题语言。

### 1.4.2.1 分类语言

分类语言是一种按学科范畴和体系来划分事物的检索语言,具体表现形式是分类法。

分类法是根据文献信息的内容,按照知识门类区分文献信息的方法。分类法用分类号来表达各种概念。分类法的主体是类目表。分类号是表达文献信息内容和检索课题的主要依据。一部完整的分类表,一般是由编制说明、大纲、简表、详表、辅助表、索引、附录等组成。

中外著名的分类法有《四库全书》目录索引、《中国图书馆分类法》《中国科学院图书馆图书分类法》《中国人民大学图书馆图书分类法》《中国档案分类法》《杜威十进分类法》《国际十进分类法》《美国国会图书馆分类法》等。

#### 1. 《中国图书馆分类法》

《中国图书馆分类法》简称《中图法》,原名《中国图书馆图书分类法》(*Chinese Library Classification*,简称CLC)。《中图法》由北京图书馆等组织全国力量编辑,是我国建国后编制出版的一部具有代表性的大型综合性文献分类法。1971年开始编辑,1973年试版,1975年首版,1980年第2版,1990年第3版,1999年第4版、机读版同时出版,并更名为《中国图书馆分类法》,简称不变。2010年9月第5版。《中图法》是我国目前通用的类分图书的工具。

《中图法》是按照一定的思想观点,以学科分类为基础,结合图书资料的内容和特点,按照从