

化学化工科技文献检索

姚钟尧 编著



华南

版社

2.7

化学化工科技文献检索

姚钟尧 编著

华南理工大学出版社

内 容 提 要

针对高分子材料和化学化工专业科技人员检索文献的实际需要而编写本书,它具有实用性、工具性和可读性。内容有:文献检索基本知识,期刊论文、图书、会议文献、标准文献、中国专利文献、美国专利文献和学位论文的检索,中文检索刊物(含化学化工专业)概述,美国《化学文摘》(CA)的应用以及计算机文献检索。可作为文献检索教材,也可作高分子材料和化学化工专业的学生、研究生、教师 and 科技人员检索文献的工具书。

【粤】 新登字 12 号

化学化工科技文献检索

姚钟尧 编著

责任编辑 之 实

华南理工大学出版社出版发行

(广州五山·邮编 510641)

广州东盛印刷厂印刷

开本: 850×1168 1/32 印张: 9.75 字数: 245 千字

1993 年 11 月第 1 版 1996 年 3 月第 2 次印刷

印数: 2001—5000

ISBN 7-5623-0636-2

TQ·29 定价: 14.60 元

重印说明

为了向高分子材料系学生以及橡胶和塑料专业科技人员提供一本实用性、可读性和工具性较强的科技文献检索课本和工具书，著者编写了这本小册子。本书出版后得到始料不及的结果和效果：

以本书第五、六章为基础改写的文章分别在《橡胶标准化与技术》（1993年 No. 6, 1994年 No. 1）和《高校文献信息学刊》（1995年 No. 4）上发表。

本书被其他系、院、校，甚至中专学校采用为教材。

本书及其配套的实习题目集、试题集和历届学生作业本，在1995年6月广东高校图书馆专业评估中，作为华南理工大学文献检索课评估材料，接受专家们的检查，为我校争了光。

本书于1995年9月获得华南理工大学1990—1994年优秀教材奖。

趁着出版社决定重印本书的机会，著者只订正了印校上的少许错误。著者有个心愿：适当拓宽和增添新内容，在不久的将来出新版。祈请读者继续批评和赐教。谢谢。

姚钟尧 1996. 3.

目 录

第一章 科技文献检索的基本知识	1
第一节 文献检索的重要性	1
第二节 科技文献类型	2
一、科技期刊	3
二、科技图书	3
三、科技报告	4
四、会议文献	5
五、学位论文	6
六、政府出版物	7
七、标准文献	8
八、专利文献	8
九、产品资料	9
第三节 检索工具	9
一、检索工具概述	9
二、检索途径	11
第四节 科技文献的检索方法	13
一、追溯法	13
二、常用法	14
三、分段法	15
四、参考文献	15
第五节 检索语言	19
一、分类法	19
二、标题法	20
三、关键词法	20
第六节 中文检索工具	21

一、国内科技文献检索工具·····	21
二、国外科技文献检索工具·····	24
三、中文化学化工文献检索刊物·····	28
第二章 科技期刊和橡塑期刊·····	33
第一节 科技期刊的特点和作用·····	33
第二节 科技期刊的检索·····	34
第三节 国内橡胶塑料期刊·····	35
一、国内橡胶期刊·····	35
二、国内塑料期刊·····	39
三、国内高分子期刊·····	40
第四节 常见的外文橡塑期刊简介·····	42
一、外文橡胶期刊·····	42
二、外文塑料期刊·····	45
三、外文高分子化学化工期刊·····	47
附录 华南理工大学馆藏的高分子化学化工类外文期刊·····	51
一、馆藏的外文橡胶期刊·····	51
二、馆藏的外文塑料期刊·····	52
三、馆藏的高分子化学及相关专业的外文期刊·····	54
第三章 图书分类法和橡塑专业工具书·····	58
第一节 图书分类法概念(杜威分类法)·····	59
第二节 国际十进分类法(UDC)·····	61
第三节 中国图书馆图书分类法·····	64
一、中国图书馆图书分类法·····	64
二、图书卡片的著录和使用·····	67
第四节 中图法的应用·····	70
第五节 橡塑专业参考工具书·····	76
一、词典及辞典·····	77
二、橡塑专业手册·····	80
三、橡塑专业大全·····	85

第四章 会议文献的检索	87
第一节 会议文献概况	87
一. 会议文献类型	87
二. 橡胶行业科技会议	88
三. 国内会议文献的检索工具	88
第二节 会议文献的检索	89
一. 预告会议动态的期刊	90
二. 检索会议论文的期刊	95
附录 会议和会议文献检索工具表	103
一. 会议预告日程表的检索工具	103
二. 已出版的会议录检索工具	104
第五章 技术标准文献	106
第一节 技术标准文献概述	106
一. 技术标准及其种类	106
二. 标准文献的特征	107
三. 技术标准的利用和不足	109
四. 标准文献的分类方法	111
第二节 中国技术标准	111
一. 标准的等级(级别)	112
二. 强制性标准和推荐性标准	113
三. 标准的代号和编号	115
四. 中国标准文献分类法	119
五. 中国标准文献检索工具	120
第三节 国际标准(ISO标准)	124
一. ISO简介	125
二. ISO标准	126
三. ISO标准的分类	127
四. ISO标准的检索工具	129
五. ISO标准的检索方法	130
第四节 美国和日本标准	131

一. 美国国家标准 (ANSI)	131
二. 美国材料与试验学会标准 (ASTM)	132
三. 日本工业标准 (JIS)	134
第五节 橡塑工业标准检索	135
一. 橡塑工业有关的标准资料	135
二. 专业标准化技术委员会	138
第六章 专利文献	142
第一节 专利基础知识	143
一. 专利和专利制度	143
二. 授予专利权的条件	144
三. 专利的类型	145
四. 专利审批制度	146
五. 专利的分类法	147
第二节 专利说明书	148
一. 专利说明书的组成	148
二. 专利说明书扉页	149
三. INID代码	149
四. 专利说明书的特点	153
五. 专利说明书的用途	154
第三节 国际专利分类法 (IPC)	157
一. IPC的分类结构	157
二. 国际专利分类表	158
三. 国际专利分类号	159
四. 分类表中的缩位圆点	160
五. 国际专利分类表使用指南	160
第四节 中国专利文献的检索	161
一. 中国专利号	161
二. 中国专利文献概况	163
三. 中国专利的检索工具——中国专利索引	166
四. 检索实例	168

第五节 美国专利文献	170
一. 美国专利分类表和美国专利分类表索引	170
二. 专利公报	176
三. 年度专利索引	178
四. 美国专利总索引	180
五. 专利说明书	181
六. 美国专利文献检索方法	182
第七章 美国化学文摘 (CA)	184
第一节 概况及特点	184
第二节 文摘部分	186
一. 文摘的分类目录 (目次表)	186
二. 文摘的编排与著录事项	191
第三节 索引	198
一. 概况	198
二. CA的索引体系	199
三. 关键词索引	201
四. 著者索引	203
五. 专利号索引	204
六. 专利对照索引和专利索引	204
七. 普通主题索引	209
八. 化学物质索引	215
九. 主题索引	221
十. 分子式索引	230
十一. 环系索引	233
十二. 杂原子索引	235
十三. 登记号索引	236
十四. 索引指南	238
十五. 资料来源索引	246
十六. 摘用刊名变更表	247
十七. 累积索引	248

十八. 各种索引查用关系	249
第四节 CA的查找途径与查找实例	251
一. CA的查找途径	251
二. 查找实例	253
第八章 计算机文献检索	258
第一节 国际联机情报检索系统	259
一. 三家著名的国际性情报检索系统	259
二. 检索系统的数据库	260
三. 国际联机检索主要服务项目	263
四. 计算机检索分类	264
第二节 机检算符和运算原理	264
一. 布尔逻辑	265
二. 位置逻辑算符	267
三. 字段检索	267
四. 截词检索	271
五. 加权法检索	272
第三节 机检基本操作指令	272
一. 查询指令	274
二. 检索阶段使用的指令	277
三. 打印和撤消打印的指令	283
四. 结束检索或脱机命令	284
第四节 检索步骤和检索实例	285
一. 计算机文献检索的步骤	285
二. 机检应注意的问题	285
三. 检索实例	286
第五节 计算机光盘文献检索	293
一. 应用科学与技术索引光盘 (AST)	293
二. 学位论文文摘光盘 (DA)	298
参考文献	302

第一章 科技文献检索的基本知识

第一节 文献检索的重要性

文献，是文字、符号或图形等方式记录人类知识的一种信息载体，是人类脑力劳动成果的一种表现形式。科技文献就是记录有科学技术信息或知识的一种载体，是人类从事科学技术活动的劳动成果的表现形式之一。

历代流传下来的和目前源源不绝地涌现着的文献，是一种如同能源、材料和劳力一样的重要资源。能否充分利用这种资源，直接影响到一个国家的科学、教育、文化和经济的发展。

整个科技史表明：积累、继承和借鉴前人和他人的研究成果，是科技发展的重要前提。没有继承就不可能有创新。在研究工作中任何一个项目从选题、试验研究或是设计、成果鉴定，每一步都离不开情报，知道哪些工作前人、他人已经做了，哪些目前正在做，进展情况如何，这样才能避免重复，少走弯路，保证工作在高水平上进行，并缩短研究周期，获得预期的经济效果。相反，如果继承和借鉴工作做得不好，闭门造车，就容易造成重复研究；或者采用了较差的实验方法或程序，使研究工作进展缓慢，甚至失败。查找国内外科技文献（科技文献）检索是获得科技情报的重要渠道之一。因此，科技文献检索工作是科学研究工作的先期劳动，也是科学研究工作的一个环节，可以说缺少了这个环节就无法开展科研工作。

随着科学技术的发展，科技文献的种类和数量也越来越多。据统计，全世界有4万多种科技期刊，每年发表的论文约400万篇；出版的图书达60万种以上；批准的专利约400万件。不但数量庞大，类型复杂，而且出版分散，交叉重复严重，新陈代谢频繁。要从这样浩如烟海的科技文献中查找到与所研究的课题有关的资料，就必须学会查找科技文献的方法，这也是进行计算机检索时必须具备的基本功。

查找国内外科技文献以获得科技情报，对于进行各种设计，撰写毕业论文或学位论文，进行科学研究或创造发明都是很重要的。所以，理工科大学生应当学会查找科技文献的方法。

应当指出：文献检索作为一个学科或研究领域，是属于情报学的一个重要分支。它是在文献工作、图书馆学、目录学等领域的交叉点上发展起来的比较年青的学科。它的作用是多方面的、巨大的，上述文献检索意义和作用仅就科研工作和对科研人员而言。

科技文献检索是一门综合性的技术，检索者必须具有专业知识、外文水平和懂得文献检索的方法。它又是一门实践性很强的课目，学习者在学习文献检索知识和方法的同时，还要勤于实践，注重实际检索。可以说，要掌握文献检索技术，主要依靠读者自身的实践。

第二节 科技文献类型

按出版形式，科技文献可分为下列几种类型：科技期刊、科技图书、科技会议文献、学位论文、政府出版物、标准文献、专利文献和产品资料等。

一. 科技期刊

期刊是一种具有固定名称和按一定周期出版的连续出版物。一般均有统一的版式和外形(装帧),用连续的卷、期号或年、月顺序号标识时序;每期的内容不同,一般载有多个作者两篇以上的文章而这些文章均是及时反映最新科研成果的。每种期刊均可无限地出版下去。

一般来说 科技期刊具有以下特点:数量大、品种多;内容丰富多样;出版周期短 报导速度较快;发行、流通面很广泛;连续性强,伴随着相应的学科领域发展、前进。

在科学技术界已形成了通过科技期刊发表科研成就的传统,科技期刊也就成为保存科研成就正式记录的‘档案馆’。

科技期刊在科学技术活动中一直起着非常重要的作用,是科学交流的主要工具。它在科技文献中占有非常突出的地位,直到今天科技期刊作为一种情报来源,在各种科技文献中仍然牢固地居于首要地位。在科学家和专家们所利用的全部科技情报中,由科技期刊提供的占70%左右。

根据《乌利希国际期刊指南 1982 》(Ulrich' International Periodical Directory 1982)报导,世界全部期刊约65000种,其中科技期刊约55000种。1990年我国出版科技期刊1230种。

二. 科技图书

科技图书是一种内容比较系统、全面、成熟、可靠的公开出版物,但编辑出版时间过长,传递情报的速度太慢。

从情报检索过程来看,科技图书一般不作为主要检索对象。但是,科技图书是综合、积累和传递科技知识,教育和培养科技人才的一种重要工具。它可以帮助人们比较全面,系统地了解某一特定领域中的历史和现状,可以将人们正确地领入自己所不熟

悉的领域，还可以作为一种经常性的查考工具。

科技图书可以分为两类型：

(1) 阅读性图书：包括教科书、专著、文集等。教科书一般只介绍基础知识和公认的见解。科学专著是专门就某一个课题或研究对象进行比较全面深入的论述的学术性著作。文集是由各种文章（论文、报告等）汇编而成的一种出版物。

(2) 参考工具书：包括百科全书、大全、年鉴、手册、辞典、指南、名录、图册等。其内容可能是数据、事实、表格、图解，也可能是文章，按一定的顺序编列，并有详细的索引，以便人们迅速查到某些内容。

阅读性图书给人们提供各种系统、完整和连续性的情报，参考工具书则给人们提供各种经过验证和浓缩的情报，它们都是重要的情报来源，各有各的用途。

目前，全世界每年的图书出版量大约在60万种以上；其中科技图书约占据1/4左右。

三、科技报告

科技报告的前身，是科研、设计单位向上级主管部门或财政资助单位定期递交的财务和行政性的报告，其目的是要说明经费与物资的消耗情况以及工作进展情况。现在的各种科技报告是现代科学技术发展的产物，绝大多数是政府机构以及政府通过合同关系利用公司企业、大专院校和学术机构进行科研的成果报告。

科技报告是一种典型的机关团体单行本出版物。它是报道（记录）研究工作和开发调查工作的成果或进展情况的一种文献类型，一般都有号码供识别报告本身及其发行机构。在流通范围上，大部分科技报告都有一定的控制，故有公开、秘密和机密之分。在内容上，科技报告的内容比较新颖、详尽、专深。大多数科技报告都与政府的研究活动、国防及尖端科学技术领域有关。

科技报告是科研项目进展的实际记录，原意并非为了出版，而是向管辖机构汇报，因此内容十分具体，有科研项目研究方案，实验记录、实验数据、图表等，既有成功的经验也有失败的教训，是原始记录的总结。因此，科技报告对科研成果的报道比期刊要早。

所报道的研究成果一般必须经过主管部门组织有关单位审查鉴定。所以科技报告所谓反映的技术内容具有较好的成熟性、可靠性和新颖性，是一种非常重要的情报来源。

科技报告在出形式上有其特点，每篇报告都是独立的，以单行本形式出版，编号连续，出版日期和篇幅不定。

目前，美、英、德、法、日等国每年都出版大量的科技报告，但大多数是保密的，公开部分每年约20万件。其中数量最大、影响最广、最有系统性的是美国政府研究报告，即美国商业部NTIS编的PI报告，美国军事国防部门的AD报告，美国宇航局的NASA报告和能源部的DOE报告。

四. 会议文献

科技会议是科技人员交流情报的重要场所。随着科技会议的召开，产生了各种会议论文，每年约有十几万篇。

科技会议文献是指在国际学术会议和各国国内专业会议上发表的论文和报告。科技会议和会议文献的特点表现在：传递情报比较及时；传递的情报针对性较强；兼有直接交流和文献交流两种交流方法的长处。

科技会议和会议文献的作用表现在以下几个方面：

(1) 是公布新的研究成果的重要场所。许多最新发现或发明都是在科技会议上首次公布的；

(2) 是获得难得文献的重要途径。科技会议上宣读或散发的文件，有很多是不再在其它出版物上刊登的，即使发表也要耽搁较

长的时间。

(3) 是及时全面地了解有关领域发展情况的重要渠道。通过参加和听取会议上专家的讨论和发言, 以及阅读会议文献, 可以较及时地全面了解到本专业的发展现状和水平, 掌握某些新成就和新动向。

因此, 科技会议和会议文献一直受到科技界的高度重视, 成为科技情报的重要来源之一。

会议文献没有固定的出版形式, 比较分散, 故检索比较费事; 如有出版, 大多数以图书的形式出版, 有少数以期刊专辑形式出版。

五. 学位论文

学位论文是高等学校学生为获得某种学位而写的科学论文, 一般有学士论文、硕士论文、博士论文之分。学士论文的水平差别很大。一篇质量好的学位论文可能成为一种有价值的情报来源。学位论文中除少数可能发表在期刊或其它出版物上, 多数是不出版的。学位论文的参考价值不亚于科技报告。学位论文大都附有详细的参考文献, 可借此看出有关专题的发展过程 and 方向。

虽然多数学位论文不出版发行, 但对于提供复制品没有多大限制 (在国内, 一般通过学位授予单位的学位办公室或图书馆可复制)

国外报道学位论文摘要的专门工具有

(1) Dissertation Abstracts International (国际博士论文文摘, 或译国际学位论文文摘)。University Microfilms Inc. 编辑出版, 目前分为以下三辑出版

A辑: Humanites and Social Science (人文与社会科学)
1938- , 12期;

B辑: Science and Engineering (科学与工程),

1938- , 12期;

С辑: *European Dissertation* (欧洲学位论文),

1976- , 4期。

(2) 前苏联列宁图书馆和国立中央医学科学图书馆博士和副
博士论文馆藏目录 КАТАЛОГ КАНДИДАТС-
КИХ И ДОКТОРСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ
ПОСТУПИВШИХ В БИБЛИОТЕКУ ИМЕ-
НИ В.И.ЛЕНИНА И ГОСУДАРСТВЕН-
НУЮ ЦЕНТРАЛЬНУЮ НАУЧНУЮ МЕДИ-
ЦИНСКУЮ БИБЛИОТЕКУ МОСКВА, ПУ-
БЛИЧНАЯ БИБЛИОТЕКА 编辑出版, 1958-,
4期(俄文)

(3) *Dissertation Abstracts Ondisc* (学位论文文摘光盘)
见第八章第五节。

我国报道国内研究生学位论文的刊物有:

中国学位论文通报, 中国科技情报研究所编, 1985年创刊,
双月刊, 是国内唯一报道我国博士论文和硕士论文的刊物, 按中
国图书资料分类法的类目排列。

六. 政府出版物

政府出版物是指各国政府部门及其所属专门机构所发表的文
件。它的内容广泛, 概括起来可分为行政性文件和科技文献两大类。
科技方面的包括各部门的研究报告、技术政策文件等, 约占
有30%-40%左右。它们在未列入政府出版物之前, 往往已被所在
单位出版过, 因此它与科技报告有重复。政府出版物对了解一个
国家的科技和经济政策及其演变情况有一定参考价值。

政府出版物的出版发行方法, 各国都有所不同。查找政府出
版物也有专门工具。例如: 前苏联的政府出版物, 可见《苏联图