

石油检索工具指南

主编 何新中 王成龙

石油大学出版社

前 言

(5263/3/1) 2864/06

我们的社会已进入信息时代、电子计算机时代。随着社会的迅速进步,全世界每年的文献数量急剧增长。据统计,目前,全世界每年出版图书 70 多万种,期刊 10 万种左右,发表科技论文 400 余万篇、专利文献 100 多万件,而且文种很多。如果没有恰当的检索工具和科学的方法,在如此浩如烟海的文献中尽快准确地查找到自己所需的文献,如同大海捞针。这样,何以洞察外界科技、生产等的发展动向?何以使我国的科技、生产等跟上世界的发展步伐?

石油大学(华东)图书馆和胜利油田科技处的一些同志,从大量的检索工具中筛选出 200 余种与石油专业关系最密切、最有权威、最实用的检索工具,编写成了《石油检索工具指南》,奉献给石油工业战线上的科技人员,目的是给读者指出最有力的检索工具,介绍文献检索的科学方法,使之又“快”又“准”地查找到自己所需要的文献。

本书的特点:一是收录的检索工具多,覆盖面广,取材于美国、英国、前苏联、日本等发达资本主义国家的检索工具,同时也包括了中国的有关检索刊物,既有综合性检索工具,也有专业性检索刊物;既有会议文献,也有专利、标准、学位论文。编写结构重在实用,方便读者。对每一种检索工具不仅介绍了概况、结构体例、著录格式,而且比较详细地介绍了检索方法。二是突出了石油特色,所选检索工具都与石油科技密切相关。

本书由三部分构成:第一部分是综合性检索工具及手工检索的途径和方法。这部分提出约 98 种和石油工业相关的综合性检索工具书,将各检索工具书的检索途径和方法作了具体介绍。第二部分是专业性检索工具及其检索途径和方法。这部分提出的 94 种检

索工具书,按专业又分作石油、天然气及能源;数学及计算机;物理、化学、化工及分析;机械、力学及仪表自动化;其他等四类。第三部分是计算机情报检索系统,介绍了计算机检索的概况并列举了目前世界上使用广泛的计算机检索系统,对各系统的算符及具体运用作了详细说明,为读者上机检索提供了基本知识与方法。

科技文献及其检索都是发展变化的。手工检索是计算机检索的基础,计算机检索是手工检索发展的必然趋势。我国计算机检索正处于创立、完善阶段。因此,编写中,将手工检索置于计算机检索之前,以利于读者循序渐近地消化吸收。第一、第二部分中资料的排列顺序是先国外的后国内的,以突出读者最感兴趣的、较生疏的内容。资料的专业划分,以简明、醒目为原则,不追求学究式的模式。

本书所介绍的检索工具书,除特别注明外,其余收藏地点为石油大学(华东)图书馆、中国石油天然气总公司情报所资料处等。

参加本书编写的同志有:王俊杰、施发祥、时书信、王立红、王宁、刘晓鸣、刘如水、李姝、李学成、张忠学、孟向前、郭天明。全书由何新中、王成龙统读、定稿。

本书的编写与出版,得到胜利油田科技处的鼎力支持和石油大学出版社杨力副教授的精心指导,在此表示感谢!

由于我们的经验不足,水平有限,难免有疏漏和不当之处,欢迎广大读者指正。

编者谨具

一九九三年十月

目 录

科技文献检索概论	1
----------	---

第一部分 综合性检索工具	31
--------------	----

英国《科学文摘》	31
----------	----

美国《工程索引》	52
----------	----

苏联《文摘杂志》	69
----------	----

日本《科学技术文献速报》	106
--------------	-----

英国《近期工艺索引》	117
------------	-----

《美国国家技术情报局技术资料简编》	118
-------------------	-----

苏联《科技总结》	120
----------	-----

《科技文摘汇编:苏联和国外发明》	121
------------------	-----

苏联《信号情报》	124
----------	-----

英国 BHRA 及其出版的重要检索刊物系列	125
-----------------------	-----

 《流体密封文摘》、《流体动力文摘》

 《泵和其他流体机械文摘》、《摩擦(摩擦学)文摘》

美国《会议论文索引》	129
------------	-----

美国《科技会议录索引》	133
-------------	-----

美国《世界会议》	137
----------	-----

美国《在版会议录》	140
-----------	-----

美国《已出版会议录指南》	140
--------------	-----

《英国图书馆出借部收藏的会议出版物索引》	141
----------------------	-----

《西文科技学术会议联合目录》	141
----------------	-----

《国内学术会议文献通报》	142
--------------	-----

《中国学术会议文献通报》	143
--------------	-----

英国德温特专利检索系统	145
-------------	-----

 《世界专利索引, WPI》、《世界专利文摘, WPA》

《中心专利索引 CPI》、《电气专利索引 EPI》	
英国专利检索刊物系列·····	182
《专利公报》、《英国专利分类表》、《英国专利文摘》	
美国专利文献检索工具系列·····	188
《专利分类表》、《分类索引》、	
《年度索引》、《美国专利局公报》	
日本专利文献检索工具系列·····	197
《分类表》、《日本专利索引》、《日本专利文摘》	
《苏联和国外发明》·····	215
苏联《国外发明》·····	215
中国专利文献检索工具系列·····	216
《专利公报》、《中国专利索引》	
中国《专利文献通报》·····	224
美国《政府报告通告与索引》·····	230
《美国政府研究报告通报》·····	237
国外学位论文检索工具系列·····	238
《国际学位论文文摘》、《综合学位论文索引》、《美国博士论文索引》、《英国和爱尔兰大学学位论文索引》、《硕士论文摘要》、《加拿大学位论文》、《学位论文目录》、《大学学位论文目录》、《物理学学位论文》、《论文指南》、《日本博士录》	
《中国学位论文通报》·····	244
《科学技术研究成果公报》·····	245
“标准”检索工具系列·····	246
国际标准、中国标准、美国国家标准、英国标准、法国标准、德国标准、日本标准、前苏联标准	
《世界标准信息》·····	250
《标准化文摘》·····	251
国外科技资料目录系列·····	252

《测绘学》、《机械工程》、《石油工业》、《矿业》、《地理学地质学》、《地质学》、《计量技术》、《计算机》、《无线电电子学》、《力学》、《电力》、《光学和应用光学》	
《国内科技资料目录》	259
中文科技资料目录系列	260
《石油工业》、《地质学》、《矿业》、《化学工业》、《综合科技、情报科学》、《环境科学》、《电子技术》、《电力》、《测绘》、《机械仪表》	
《资料目录通报》	268
《台湾科技书刊通报》及《台、港科技文献通报》	269
《科学技术译文通报》	270
《国外科技资料馆藏目录》	271
《全国总书目》及《全国新书目》	277
《全国报刊索引》	278
第二部分 专业性检索工具	280
1. 石油、天然气和能源	280
美国《石油文摘》	280
《美国石油工程师协会技术论文索引》	307
《美国石油工程师协会技术论文索引》(中译本)	309
美国《最新油气开采技术》(文摘)	311
美国《石油炼制与石油化学文献文摘》	313
美国石油学会(API)系列检索刊物	314
美国《气体文摘》	333
《中国石油文摘》	336
中国《石油与天然气文摘》	342
美国《能源研究文摘》	347
英国《燃料与能文摘》	353
中国《节能文摘:石油》	356
中国《国外专利文摘:石油》	357

中国《国外石油专利文献通报》	358
中国《管道运输文摘》	359
中国《油田化学文摘——API 文摘》	360
中国《精细石油化工文摘》	361
中国《石油化工科技文献馆藏目录》	362
中国《石油大学馆藏石油工业中文图书目录》	363
2. 数学及计算机	364
美国《数学评论》	364
中国《计算机硬件文摘》	369
中国《计算机数学与软件文摘》	370
中国《计算机应用文摘》	370
中国《微型电脑应用文摘》	371
3. 物理、力学、化学与化工	372
美国《近期物理学索引》	372
《中国物理文摘》	375
美国《应用力学评论》	375
英国《流变学文摘》	381
《中国力学文摘》	383
美国《化学文摘》	384
美国《化学工业札记》	413
美国《化学题录》	415
英国《理论化工文摘》	419
英国《分析文摘》	421
英国《色谱学文摘》	422
《中国化工文摘》	425
《中国无机分析文摘》	427
中国《分析化学文摘》	427
中国《硅酸盐文摘》	428
中国《涂料文摘》	429

4. 地质、海洋	430
美国《地质题录与索引》.....	430
中国《地质文摘》.....	439
《中国地质文摘》.....	440
《中国地质文摘:前寒武纪地质分册》	442
《中国地质文摘:矿物学、岩石学、地球化学分册》 ...	442
《中国地质文摘:构造地质学、区域地质学分册》.....	443
《物探、化探遥感地质文摘》	443
英、美《矿物学文摘》	444
美国《海洋学文摘》.....	447
中国《古生物学文摘》.....	448
中国《海洋文摘》.....	450
中国《地震文摘》.....	451
5. 机械及仪器、仪表	452
美国《冲击与振动文摘》.....	452
英 美《机械工程情报服务:机械工程文摘》.....	455
《中国机械工程文摘》.....	463
中国《工程机械文摘》.....	465
中国《机械制造文摘》系列.....	466
中国《通用机械文摘》.....	471
中国《动力机械文摘》.....	472
中国《内燃机文摘》.....	473
中国《起重运输机械文摘》.....	474
中国《化工机械文摘》.....	475
中国《机械工程自动化与计算机应用文摘》.....	475
中国《轴承文摘》.....	476
中国《仪器仪表文摘》.....	477
中国《仪器制造与仪表元件文摘》.....	478
中国《仪表材料文摘》.....	478

中国《工业自动化仪表文摘》·····	479
中国《自动化仪表中文文献文摘》·····	479
中国《光学仪器文摘》·····	480
中国《分析仪器文摘》·····	481
6. 金属及腐蚀 ·····	482
美国和英国《金属文摘》·····	482
中国《有色金属文摘》·····	493
中国《钢铁文摘》·····	494
美国《腐蚀文摘》·····	495
7. 电子及电工 ·····	498
美国《IEEE 出版物年度索引》·····	498
中国《国外电子科技文摘》·····	501
《中国电子科技文摘》·····	502
《中国无线电电子学文摘》·····	503
中国《激光文摘》·····	504
中国《电工文摘》·····	504
8. 其 他 ·····	506
《美国公司及产品资料汇集及其索引》·····	506
美国《环境文摘》·····	517
美国《污染文摘》·····	519
中国《环境科学文摘》·····	524
中国《国外汽车期刊题录》·····	525
中国《汽车文摘》·····	525
中国《造船文摘》·····	526
中国《计量测试文摘》·····	527
中国《工业经济文摘》·····	528
中国《经济管理文摘》·····	528
第三部分 计算机情报检索系统·····	530
(一) 计算机信息检索系统 5 简介 ·····	530

(二) ORBIT 系统	537
(三) DIALOG 系统	557
(四) ESA-IRS 系统	586
(五) BRS 系统	587
(六) STN 国际联机检索系统	598
(七) 日本 JOIS 系统	612
(八) TULSA 数据库	616
(九) 美国《石油文摘》主记录磁带微机检索系统	622
(十) 国内计算机信息检索系统概况	631
(十一)《中国石油文献库》	635
附 录	639
1. 中文石油工业核心期刊	639
2. 外文石油工业核心期刊(勘探、开发)	641
3. 外文石油炼制与石油化工核心期刊	645
参考书目	647

科技文献检索概论

随着科技的发展,世界进入了信息时代。知识信息在人类社会发展中所起的作用被引起广泛的重视。但如何查寻、获取知识信息,开发、利用知识信息,并非每个科研、生产、教学、管理人员都十分熟悉。而文献检索就是及时、准确、全面而有效地获取所需知识信息的重要手段和方法。下面结合石油工业特点就科技文献检索的基本知识作一概述。

一、情报检索与文献检索

情报检索(Information Retrieval)是指将情报(信息)按一定方式组织和存贮起来,并根据用户的需求找出所需要的情报的过程。它的全称又叫“情报存贮与检索”(Information Storage and Retrieved),这是广义的情报检索。狭义的情报检索仅指该过程的后一部分,即运用检索工具或数据库等情报集合找出需要的有用情报信息的过程。这相当于人们通常说的“情报查找”(Information Searching)。下文主要谈狭义的情报检索。

情报检索按其检索对象的形式不同,可分为三种类型:

1. 文献检索(Document Retrieval)

凡是以与情报提问相关的文献作为检索对象的检索称为文献检索。如查找有关“高密度聚乙烯催化剂研究与利用”这一研究课题的一定年限的文献。再如某人有一项发明创造,在申请专利前的查新,也属于文献检索。通过文献检索直接获得的结果一般是文献线索,如题名、著者、内容简介、文摘、文献出处等。

2. 数据检索(Data Retrieval)

凡是以能直接回答情报提问的科学数据为检索对象的检索称为数据检索,如地震勘探的有关数据;石油化工的有关数据等。

3. 事实检索(Fact Retrieval)

凡是以直接回答情报提问的事实要求为检索对象的检索称为事实检索。如科威特油井灭火的有关情况等。

文献检索是情报检索的重要组成部分。文献检索和数据检索、事实检索之间在原理、方法和实践方面没有本质区别。它们之间存在密切联系,有时数据检索、事实检索亦必须首先进行文献检索。所以有人称:文献检索是基本的,数据检索、事实检索是派生的。为此,后面重点谈文献检索。

文献检索的方式可分为手工文献检索和计算机文献检索,简称“手检”和“机检”。

“手检”是检索人员利用手工检索工具翻检、眼看、大脑思维判别、索取原始文献的一种方式。“手检”的优点是:①不需检索机具,在任何时间、地点、条件下均可进行。②节约经费。③检索人员在检索中可以随时获取反馈信息,及时调整检索策略。④可以对几种检索工具进行对比,从而提高检索质量。⑤可以参阅检索工具中的附图。⑥由于“手检”不考虑收费等因素,可从容判断检出的相关文献。“手检”的缺点是:①速度慢,效率低。②手工检索工具提供的检索点有限,很难进行多元检索。③对于涉及几个概念组合的专深主题的文献难于找到。④检出的文献款目必须抄录。

“机检”是检索人员利用计算机检索系统查找文献的一种检索方式。所谓计算机检索系统包括书目数据库、计算机硬件及计算机软件等三个必要部分。“机检”可以克服“手检”的缺点。

“手检”与“机检”是互补关系。总的说来,“手检”是“机检”的基础,掌握“手检”知识和技能是从事“机检”的基本功。在我国,“手检”仍是科技文献检索的主要方式。即便是在发达国家计算机已达相当数量的情况下,“手检”依然存在。如果某文献情报单位的计算

机检索系统已初具规模或具备联机条件,可对那些检索难度大、普查文献时间跨度大、需要进行几个概念方面组配和非主题限定、以及检索任务紧迫的检索课题采用“机检”,而对那些一般性检索课题则可采用“手检”。即使采用“机检”的课题有时亦有必要穿插部分“手检”。

“手检”和“机检”都是重要的。本文对“手检”与“机检”的方法和检索工具都作叙述。

二、科技文献发展的特点及其检索的意义

现代科技文献是现代科学技术发展的产物,它的特征、类型及发展规律直接受科学技术发展的制约,并给科学技术发展以能动的反作用。

当代科技文献发展的特点可以表述为:

1. 数量大、增长迅速

据统计,到90年代全世界每年出版科技图书50万种,而且以每10年1倍的速度增长;每年出版的科技期刊不下10万种,而且每7—8年增长1倍。1980—1990年间,我国科技学术著作以每年15%的速度递增。到1990年,年出科技图书1.6万种,年出科技期刊3055种。从理论上讲科技文献的增长呈指数规律。

2. 文献载体形式复杂、文种多样

当代文献在其载体及制造方式方面发生了重大变化,出现了印刷型、缩微型、声像型、机读型、光盘资料等多种载体形式并存的局面。

据奥地利科学院预测,到2000年,印刷型科技文献占45—60%,其他类型载体占20—30%,联机终端提供的知识情报占15—30%左右。多种类型文献的收藏是各类图书情报机构的一个明显特点。

科技文献使用的语种也是多样的。据统计,全世界用作科技文献的语言文种多达70—80种,比较集中使用的亦有7—8种。

3. 文献内容广泛、交叉分散

(1) 同一专业文献分散刊登在许多专业刊物上。如,有人统计,1314 篇地球物理学文献刊登在地球物理专业刊物上的只有 402 篇,占 32%。其余 912 篇则分散在 317 种相关专业或综合性刊物上,约占 64%。

(2) 除综合性、边缘性刊物外,许多学科与专业性刊物发表的文献涉及到多种学科领域。

如,有人对 1129 种常用西文科技期刊作过调查,内容涉及 7 个学科的占 7%;涉及 6 个学科的占 13%;涉及 5 个学科的占 16%;涉及 4 个学科的占 22%;涉及 3 个学科的占 16%;涉及 2 个学科的占 15%;涉及一个学科的仅占 11%。

由以上情况分析,科技人员查找本专业文献,仅靠本专业刊物是远远不够的,还必须善于了解和利用相关专业或综合性出版物。石油工业是知识技术密集行业,许多相关学科和专业基础知识都是必需的,因此,各类科技文献都具有一定的参考价值。如石油大学图书馆收藏有近 3000 种期刊,其中涉及石油专业的只有近百种,另两千余种则可视作相关期刊,对石油专业具有重要参考价值。

科技文献的交叉分散是指如下现象:

同一种科技文献用多种形式发表;

同一件技术发明用多种文字发表;

各国重复翻译内容相同的书刊文献;

各国出版机构为了盈利大量出版经改头换面但内容完全相同的文献,甚至竞相出版大量内容低劣、无使用价值的文献。

从理论上讲,种种形式的交叉分散可使人们获得和接触这些科技文献的机率增大。但与此同时,也大大增加了“冗余”情报量,这就给人们识别、淘汰这些“冗余”情报带来负担与困难。

4. 文献情报分布离散

各学科专业文献在期刊上刊载的文章,既相对集中又高度分散,呈现出分布有序的离散规律。其表现为:相当数量的专业论文相对集中刊载在少量的专业期刊中,其余少量的专业论文却高度

分散刊载在大量非专业期刊中。这就是著名的“布拉德福文献离散定律”。

布氏定律表明,按专业文献载文量多少可以将期刊分成三个区域,每个区域中期刊登载某一科学文献的数量是该学科所发表文献总数的 $1/3$,而这三个区域的期刊数量之比成几何级数分布。其中,第一区为核心区,是载文量最高而期刊种类很小的区域。这少数期刊是核心期刊;第二区为相关区,是载文量中等而期刊种类较多的区域;第三区为相邻区,是载文量最低而刊物种类最多的区域。其公式为: $P_1 : P_2 : P_3 = 1 : n : n^2$ 。P 代表不同区域期刊种类, n 代表布拉德福常数,其值约为 5。

根据布氏定律确定核心期刊对于科技文献检索具有重要意义。因为只要确定并获得了这部分核心期刊或再多选择若干相关期刊就可获取本专业绝大部分文献资料。这为各学科、各专业文献检索缩小范围指明了方向。

但对此应有清醒的认识:①各专业核心期刊是不断变化的。②有些专业性的而且具有重大情报价值的文章并非完全包含在核心期刊内,由于若干原因,个别重要文章可能分散在一些相关或相邻期刊内。为此,仅在核心期刊范围内检索,不可能查全、查准所需情报。

5. 科技文献时效性强,新陈代谢频繁

科学技术的发展日新月异,致使知识与情报的新陈代谢日趋频繁。科技文献的有效使用时间在缩短,失效速度在加快。旧文献被新文献代替后,其使用效率越来越低。国外学者曾对公认为高质量的科技期刊利用作过调查统计分析,结果发现,有 35% 的论文未被引用,49% 的论文只被引用 1 次,只有 16% 的论文被多次引用。这足以说明大量新、旧文献、有价值的和无价值的文献是混合一起的,从科技文献检索看,要鉴别文献的新旧与优劣,是十分困难的。因为科技文献老化与更新在使用中呈复杂多变的現象,不同学科的文献使用寿命亦不尽相同,如石油地质、石油化学等方面的

偏重于基础科学的文献使用寿命较长,而石油勘探、钻采、加工等工艺技术方面的文献使用寿命较短。

针对科技文献新陈代谢现象,一般的作法是经常进行剔旧并在剔旧过程中注意文献的“时效”性,慎重鉴别。

上述科技文献发展的特点决定了人们在浩如烟海却错综交织的文献流中查找出自己所需的文献或情报信息是相当困难的,而科技文献检索正是打开科技文献知识宝库的钥匙。概括地说,科技文献检索的作用是传递情报的一项重要手段;是人类为了合理地分发情报和充分利用情报,以提高劳动生产率而采取的一种重要交流方式。

具体说来,科技文献检索的意义主要有以下几点:

一是节省科技人员的工作时间。由于科技的发展具有连续性和继承性,这就决定了任何一个科技工作者有赖于在前人或同时代人已经取得的成就的基础上进行新的探索。也就是说,科技人员必须掌握有关的科技情报才能进行创造。据调查,科技工作者为了确定科研课题、进行科学研究,以致最后成功,在科研全过程所花费的时间中,有相当比重是用于所需的文献情报检索。如美国曾对8000名化学化工科技人员调查表明,他们用于文献检索的时间比例最多达61%,最少是15%,平均为33.4%。一般说来,用于查寻文献时间占整个科研活动总时间的1/3以上。从国内外的许多实践经验看,科研中出现的各种问题,几乎95—99%需要而且可以通过科技文献检索获得启发、帮助和解决,仅1—5%的问题是靠科技人员的创造性劳动来解决。有效的科技文献检索工作无疑可以节省科技人员的大量时间,大大提高劳动生产率。

二是充分发掘人类知识宝库,有利于开发人类知识资源。知识信息是社会及国家赖以生存和发展的重要资源,但这些知识信息是附着于一定载体——文献——上的。而这些文献只有被传递和利用才能产生价值,才能转化为社会物质财富或创造出更多的精神财富。科技文献检索正是开发利用科技文献资源的重要手段和

方法。通过科技文献检索,人类知识信息得以及时传递和充分利用,使社会文献、情报发挥应有的作用,实现其社会价值。

三是协助有关人员拟定正确的科技策略,从而提高工作效率、节省人力与物力。

无论是制定科研规划或是进行具体的研究、设计工作,都需要事先做好情报工作。情报工作的一项重要内容就是文献调研(或叫文献普查)。正确利用科技文献检索这一手段,能使文献调研工作迅速而准确,从而为制定正确的科技策略打好基础。反之,如果忽视文献调研工作,情报不灵,就容易造成人力、物力等方面的浪费。这方面的例子在国内外屡见不鲜。50年代,美国几个实验室联合搞“继电器接点电路合成”,花费达50万美元之巨,在完成该项研究后却发现,他国的一篇论文早已发表了这一研究成果。美国在70年代由于缺乏最新情报的利用,致使研究工作重复,每年多耗费用两亿美元。我国在这方面的浪费亦是惊人的。据杨振宁教授估计,我们的研究工作有40%以上是国外已经做过的。

三、科技文献类型的划分

一切记载有知识信息的载体称为文献。科技文献是科技情报的最主要来源。

科技文献按其内容性质分,有原始文献、二次文献和三次文献等不同类型。

1. 原始文献

原始文献指著者直接依据生产、科研或工作成果以及生产实践中产生的值得交流的知识而编著的文献。原始文献又分为两种形式:

(1) 正式出版物(一次文献)

这是指以正式出版物的形式向社会首次公开的文献。

(2) 非正式出版物(0次文献)

这是指以非正式出版物的形式供内部交流或少数人交流使用的文献。