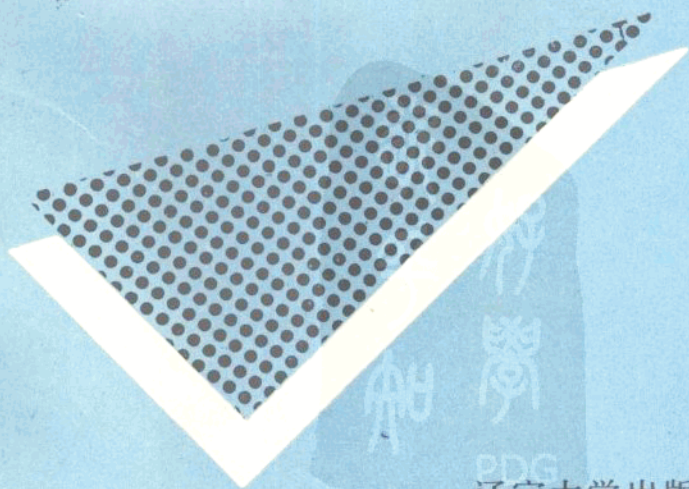


科技文献开发与检索

李小菲 王庆波 编著



PDG
辽宁大学出版社

本书编委

李小菲 王庆波 黄良田

吴亚纲 王亚贞 张珂

序

王 振 东

恩格斯指出，科学是“按几何级数发展的”。一百多年来的实践，完全证实了恩格斯的论断。据统计，十八世纪的科学技术更新周期为八十年，十九世纪到二十世纪二十年代缩短到三十年，近五十年来又缩短到十几年，而最新的科学技术有的则只需几年就更新了。

当今，人类社会已进入科学技术加速发展的新时期。科学技术发展的继承性和继承的特定性，使人们离开对科学技术文献的利用，就不能发展和前进。马克思曾经说过：“科学劳动部分地以今人的协作为条件，部分地又以对前人劳动的利用为条件”（《资本论》第三卷，人民出版社，1966年，第9页）。继承性既表现在科学技术发展的历史连续关系的“纵”的方面；同时，又表现在同代人大协作的“横”的方面。马克思所说的“今人的协作”，就是指人类知识的横向交流；而“前人劳动的利用”，则是指人类知识的纵向继承。在这里，我们可以看出，不论“横”向交流也好，还是“纵”向继承也罢，总之，科学技术的发展，古往今来，都必须以借鉴已有科学技术成果的各种类型的科技文献作为启迪、验证的依据；现今的时代，一切科学技术成果的发现、发明、创造，都不是与世隔绝的，即是说，离开已有的科学技术文献的发现、发明与创造是不可思议的。

科技文献是人们从事生产斗争和科学实验的记录，是人类社会的精神财富。它记录着事实、数据、理论、方法、科学构思与假设；记录着成功与失败的两方面的宝贵经验，反映着人类社会各个不同时期科学技术的进展和水平。

科技文献，是生产人员从事生产，科学人员从事研究，设计人员从事设计，教学人员从事教学活动不可缺少的情报来源。

科技文献，是一个国家整体科学技术发展的重要组成部分。如今，在国外，科技情报检索活动，已成为知识分子群中的常识性活动。一位大学毕业生，如果不熟悉情报检索知识，没有掌握文献的利用方法，那么，他将找不到工作。因为，人们将认为他是一名不会工作，也不会有成就的知识分子。据调查表明，在国内，有些知识分子，在搞科学研究，技术革新，或者做学问时，只靠获得的零散参考文献，或者是不利用参考文献。更有些人，认为花时间检索参考文献是“浪费时间”，认为不如自己多做些“实际工作”，才能出成果，快出成果，殊不知这种非科学的工作方法竟是“欲速则不达”，得到的却是事倍功半的结果。

在二十世纪九十年代的今天，人类社会正处在一个技术革命的新时期。这次新技术革命的实质，是一场“知识革命”和“智力开发”的大竞赛。农业社会，谁占有土地，谁就有了财富；工业社会，谁占有工厂，谁就有财富；今天的信息社会，谁占有了知识，谁就能占有财富。专家认为，知识的快速更新，情报的快速传递，是实现当今时代高新技术发展的重要手段之一。在“情报爆炸”的时代，时间就是生命，时间就是金钱，时间贵于一切。因此，人们不论是进

行科学研究、生产管理、教学改革、设计创新、开拓产品、发展经济，也不论是做学问、写文章、认识世界、改造世界、探索新领域、研究新问题、都应该讲究效率，都应该走捷径，都应该掌握能够达到高效益的科学方法。

掌握科技文献检索方法，对于任何一位科学技术工作者，或者说，对于任何一名知识分子来说，都是至关重要的事情。因为，它可以向您提供一把打开现代科学技术文献宝库的“金钥匙”。就是说，它可以帮助您找到、提炼、筛选出您所需要的知识。

这本《科技文献开发与检索》书，将向您提供以最少的时间，获得最多情报的高效率的科学方法。

这本书的特点是：基础理论知识阐述详尽，讲解透彻；检索方法深入浅出，实例较多；对国内外的重要检索工具品种收集较全，介绍较细。这是一部内容翔实，数据可靠的专著，是同类书中较好的一种。

一九九一年二月

目 录

序

第一篇 科技文献开发与检索理论概述	(1)
第一章 科技文献开发与检索的基本原理	(1)
第一节 科技文献开发与检索理论基础	(2)
一、信息、知识、情报、文献的开发	(2)
二、文献检索与情报检索	(8)
三、情报检索的类型	(12)
四、情报检索的研究范围与内容	(15)
第二节 科技文献资源开发概述	(15)
一、科技文献概述	(16)
二、现代科技文献的社会功能与作用	(17)
三、科技文献的发展特点	(18)
四、科技文献链的形成——科技文献的级次	(31)
五、科技文献开发与检索的必要性与重要性	(32)
第三节 二次文献开发系统——检索工具与检索系统	(35)
一、检索工具与检索系统概述	(35)
二、检索工具与系统的职能、类型与结构	(37)
三、目录、题录、文摘性检索工具的开发	(41)
四、检索工具的质量评价	(44)

第四节 索引的开发	(45)
一、索引和索引形式开发	(46)
二、索引的类型开发	(46)
(一) 书名索引	(47)
(二) 著者索引	(47)
(三) 文献序号索引	(47)
(四) 引文索引	(49)
(五) 等级制体系分类索引	(49)
(六) 字顺主题索引	(50)
(七) 关键词索引	(52)
(八) 概念组配索引	(54)
第五节 科技文献开发与检索的方法、途径、程序、 步骤	(56)
一、科技文献开发与检索方法	(57)
二、科技文献检索的程序与步骤	(62)
第二篇 检索性刊物的开发——文献检索	(68)
第二章 综合性检索刊物(工具)的开发与检索 ...	(68)
第一节 我国科技文献检索工具刊物体系	(68)
一、发展概况	(68)
二、我国科技文献检索刊物的出版系列	(70)
三、我国检索刊物(工具)的检索与利用 ...	(79)
第二节 苏联《文摘杂志》	(79)
第三节 日本《科技文献速报》	(95)
第四节 法国《文摘通报》	(105)
第五节 综合性检索工具(刊物)检索样例 ...	(115)
第三章 数理化科学检索工具(刊物)的开发与检索	

.....	(118)
第一节 美国《数学评论》	(118)
第二节 美国《应用力学评论》	(130)
第三节 英国《科学文摘》	(138)
第四节 美国《化学文摘》	(149)
第五节 数理化科学检索工具(刊物)检索样例	(172)
第四章 生物科学、农业科学、医学专业检索工具(刊物) 的开发与检索	(175)
第一节 美国《生物学文摘》	(175)
第二节 英国《CAB》文摘(农业)	(195)
第三节 美国《医学索引》	(206)
第四节 荷兰《医学文摘》	(220)
第五节 生物科学、农业科学、医学专业检索工具(刊 物)检索样例	(232)
第五章 工程技术等专业检索工具(刊物)的开发与检索	(235)
第一节 美国《工程索引》	(235)
第二节 美国《金属文摘》	(248)
第三节 美国《国际宇航文摘》	(258)
第四节 英国《通用工艺索引》	(266)
第五节 工程技术等专业检索工具(刊物)检索样例	(273)
第三篇 科技参考工具书的开发——数据与事实检索	(279)
第六章 科技参考工具书的开发与数据、事实检索	

.....	(279)
第一节 数据检索与事实检索	(279)
一、检索刊物(工具)与工具书的异同	(279)
二、数据与事实检索	(280)
第二节 科技参考书开发概述	(281)
第三节 百科全书、年鉴	(287)
第四节 字典、词(辞)典、手册	(292)
第五节 各类参考工具书举要	(296)
一、著名百科全书举要	(297)
二、专业性百科全书选要	(303)
三、我国近十年年鉴发展简介(举要)	(305)
四、我国综合科技词典举要	(307)
第四篇 特种文献的开发与检索	(310)
第七章 科技报告和科技会议文献及学位论文的开发与检索	(310)
第一节 科技报告	(310)
第二节 四大报告的检索工具与方法	(323)
第三节 科技会议文献	(335)
第四节 科技会议二次文献的开发与检索	(339)
第五节 学位论文开发与检索	(346)
第八章 专利文献的开发与检索	(351)
第一节 专利文献概述	(351)
第二节 中国专利文献及其检索开发	(358)
第三节 国际专利分类法简介	(365)
第四节 英国德温特公司专利文献检索	(372)
第五节 著名国外专利文献开发及检索简介	(385)

一、美国专利文献开发及其检索	(385)
二、日本专利文献及其检索	(389)
三、苏联专利文献及其检索	(393)
第九章 标准文献、产品资料的开发与检索	(396)
第一节 标准文献概况	(396)
第二节 中国技术标准简介及其检索	(399)
第三节 国际标准及其检索	(405)
第四节 国外先进标准及其检索	(412)
第五节 产品资料的开发及其检索	(421)
第五篇 计算机情报检索	(426)
第十章 计算机情报检索	(426)
第一节 发展沿革	(426)
第二节 计算机检索系统的结构	(429)
第三节 计算机检索系统的类型与功能	(434)
第四节 计算机情报检索的服务方式及检索策略	(440)
第五节 国际联机情报检索系统及服务	(448)
附录 1. 国外常用著名分类法(图书、期刊)自然科学大 类表	(456)
2. 黑本式拉丁字母—日文字母音译对照表	(457)
3. 俄文字母—拉丁字母音译对照表	(459)
4. 常见拉丁文字缩写	(460)
5. 常见的拉丁语文字特征	(461)
主要参考文献	(462)
后 记	(463)

第一篇 科技文献开发与检索理论概述

第一章 科技文献开发与检索的 基本原理

当今世界，“信息开发”、“情报开发”、“经济开发”，这些崭新的理论，随着高科技成果的层出不穷，随着国民经济的改革、发展与腾飞，随着第三次技术革命的滚滚浪潮，随着人类的进步、时代的车轮，如同广播、电视的传播一样，开始渗透到沸腾的人类生活的各个领域之中。

“开发”、“开发”，尤如春风吹抚着沉睡的大地，尤如鲜红的血液注入了生机勃勃的神洲巨人的肌体。工业、农业、商业、教育、国防……需要信息，需要科技。数、理、化、天、地、生……各门学科的研究成果已广泛开发应用于各行各业。从人类遗传因子奥秘的揭示到人类几千年来的文明发展史，都充分证明人类须臾离不开信息，离不开情报，离不开科学与应用技术。保留几千年的人类文明史，科技发展史，立足今天的信息社会，预测未来的世界，同样离不开信息，离不开情报，离不开科学与应用技术。而使科技发明、发现永垂青史，使信息或情报更广泛地流传，主要的媒介在于存贮和记录它们的科技文献。文献中信息与知识的传播与开发利用，对人类社会的物质文明建设与精神文明建设都有着极其深远的意义。而分散于世界各地的

科技文献，汇集起来高过了珠穆朗玛峰，查找起来却似茫茫大海中的一叶飘荡的扁舟。开发、利用科技文献，为茫茫书海导航，检索到得心应手的文献资料，使之获得最佳信息，最新、最适用的情报，使之成为攀登科学高峰的有力工具，开拓出信息社会、智能社会更深更广的研究领域，是当今人类勿庸置疑的决策与行动，也是图书馆学、文献学、情报学的重要研究课题。

第一节 科技文献开发与检索理论基础

一、信息、知识、情报、文献的开发

（一）信息开发

“信息爆炸”、“信息激增”，是当今时代的常用语。有人说，人类经历了六千年的农业社会和近三百年的工业社会，已步入了以物质、能源、信息为三大资源的信息社会（Information age）。

“信息”这个当代最时髦、最普通的名词早在我国唐朝《李中碧云集》中就有“梦断美人沉信息，日穿长路倚楼台”之句。当时这两字做“消息”解。这和今天的“信息”，在内涵，解义上都有相似之处。只是信息一词作为现代科学技术普遍使用的一个概念，目前已赋予了更广、更深的含意。虽然它在目前尚无确切统一的定义。但作为日常用语，指音信、消息。作为科学技术用语，可以简单地理解为消息的接受者预先不知道的报道。由于各个学科的学者、专家们从不同角度来观察和理解它，因而形成各种不同的结论。在

不同的学科中就有着不同的涵义。如哲学家认为信息是人类认识论的基础，是物质的基本属性之一，物理学家认为信息是负熵，而控制论学者则认为信息是系统之间普遍联系的一种普遍的特殊形式。

信息论的创始人之一维纳说，“信息就是信息，不是物质，也不是能量。信息是物质的一种普遍属性，是物质存在的方式和运动的状态”。一般来说，信息是指由信息源（如自然界、人类社会等）发出的各种信号被使用者接受和理解。作为一个社会概念，现代信息则是指人类共享的一切知识，或社会发展趋势以及客观现象中提炼出来的各种消息之和。信息并非事物本身，而是表征事物，并由事物发出的消息、情报、指令、数据和信号中所包含的内容。

信息被感之是与生物诞生同时开始的。它极其广泛地存在于自然界、人类社会、人类思维活动中。在人类社会，信息往往以文字、图象、图形、语言、声音等形式出现。人脑就是一种信息处理器官，并在处理信息的过程中不断进化。信息无时不在，无处不有。大到天体宇宙，小到生物细胞，动物之间、植物之间、动植物之间，从生物界到无生物界，都在频繁地产生信息、传递信息。人们生活在千变万化的信息之中，必须拥有足够的信息，才能有效地工作和生活。因此，如同离不开阳光和水一样，信息社会的人们时刻都要获得信息。没听天气预报，下雨就会被雨淋；过马路不知道交通规则，就会闯红灯……事无巨细，从人类的生存繁衍，到把握科学技术空前发展时代的脉搏，人们根据各自不同的需要，吸收信息，掌握知识，获得政治、经济、商业、贸易、科技、军事、生活、法律、管理……各式各样自然、生

物、机械和人类这四大类型的信息。如时尚热门的市场信息、情报，对企业、商业部门可谓至关重要。有使企业、商业产生巨大损失的原因，就是晚一分钟得到信息，或迟一分钟发出情报（信息）。争分夺秒千方百计地了解信息，获得情报，是时代的呼唤，即便是生命悠关也在所不惜。新闻界往往不惜代价地抢发头条重要新闻，就是很好的例证。如曾发生过美国总统遇刺时，新闻记者竟然不顾刺客的枪弹，抢拍新闻照片，可见信息，情报就是生命。

（二）知识开发

知识是人类特有的概念，是人类社会实践经验的结晶。知识是人类通过信息对自然界、人类社会以及思维方式与运动规律特点的认识和掌握，是人的大脑重新组合的信息系统。是信息的更高层次。大量的信息经过人脑的识别、精化等加工过程才能升华为知识。因此，信息包含知识，是知识的原料，知识是信息的一部分，是加工了的信息。从外延上看，信息的外延大于知识。

人类对客观物质世界从不知到知，从知到使用。正是科学技术知识使自然物质从无用变为有用，从小用发展为大用，从一用发展为多用，不断丰富人类财富。离开知识，自然物质本身不能成为财富，离开了自然物质，世界上知识既不能产生，也谈不上用途。纵观人类社会史，知识是人类社会发展的一种巨大的动力。

（三）情报开发

情报来自知识，是知识的一部分。情报就是作为交流对象的有用知识。是活化了的知识。

人们通常将信息、情报视为一个概念，所谓信息：化社

会、信息爆炸，也指情报化社会、情报爆炸。“Information”一词在西语（英、法、德等）中即可译为信息又可译为情报，因为它们的含义在国外是没有区别的。俄语可译Информация。可在汉语中情报与信息在概念上是既有联系，又有区别的。情报学已作为一门新兴学科随着信息论的诞生而诞生。

情报是一种普遍存在的社会现象。随着现代科学技术的飞速发展，继农业、工业与服务业之后，情报业的兴起和蓬勃发展推动了整个人类社会从工业化社会逐步向信息化社会发展，从而使人类历史进入了一个崭新的阶段。情报，尤其科技情报是一种最重要的信息。在未来的社会中，知识情报占有统治地位，情报的产生、传递、利用成为整个社会活动的主要内容。

情报的本质是知识，是人们思考和行动中所需要的知识，即进入了人类社会交流系统的运动着的知识。在一般情况下，知识是静态的。当知识在特定时间、特定条件下运动时，便转化为情报。知识性是情报最主要的属性之一。情报还具有传递性，即知识转化为情报，必须经过传递运动。同时情报还具有一定的效用性，即它具有改变人们原有知识结构的功能。总之，情报是知识海洋中变化、流动、富有生气的一部分。

从以上分析可以看出，信息、知识、情报是三个外延不断缩小，内涵不断增多的概念。它们三者即有联系，又有区别。信息必须经过人类思维的加工处理才能上升为知识，即系统化了的的信息成为知识；知识必须经过传递才能成为情报，换言之，知识中的特定需要部分为情报。信息 $\supset$ 知识

▷情报。情报、知识和信息都可以记录、编码、存储和传递，并且三者在一定条件下可以相互转化。

（四）文献开发

在情报的大千世界中，文献情报占据着显著的位置。情报的本质是知识。情报必须借助于某种物质载体才能存在和传递，如用文字、符号、图像等记录下来，通过声波、光波、电磁波等进行传递。科技文献就是科技情报的载体，而科技情报是科技文献的内容。

文献一词常和图书、情报、资料、信息等名词术语混在一起，现又成为文献学、图书馆学、情报学、档案学的专门术语。所谓文献是指存贮于物质载体，按一定逻辑组织的任何完整的知识记录。

作为文献，应具备三个要素：记录的内容——知识；记录的方式——手写、印刷、摄相、磁录、声音、声相、代码等；记录的载体——泥板、甲骨、陶土、青铜、铁、金石、竹简、草纸、布绢、丝帛、纸张、胶卷、胶片、磁带、唱片、磁盘、光盘等。因此，文献可表述为“记录有知识的一切载体。”（国家标准GB3792.1—83文献著录总则）。

文献（Document）一词起源于春秋战国时代，最早见于孔子著作《论语·八佾》，“夏礼吾能言之，杞不足征也；殷礼吾能言之，宋不足征也；文献不足故也。足，则吾能征之矣”。其意是指古代的典籍及当时的贤者（指熟悉掌故的人）。由此可见，文献是人类文明的重要构成部分，是知识的存在形式，起积累知识的作用，是知识的宝库。知识就是力量，文献的累积性反映了科学的连续性和继承性。社会没有继承，就不能进步，没有交流就不能发展。文献是继承和交

流的主要工具。从文献的产生到发展，每种文献的诞生往往都是继承前人研究成果的产物。因此人们说，固化的知识，即把知识记录在各种载体上就是有几千年悠久历史的文献。但是，人们创造和制作文献的目的不是存储，而是传播信息，获得情报，这才是关键的所在。文献正是在时间、空间上用符号和载体积累和传播情报的最有效手段，它在目前仍然是情报的主要来源，是情报源的主体部分。同时，需要说明的是，文献中记录的知识并不等于情报，一旦这些知识传递到用户并为其所用时，文献中的知识就转化为情报。然而文献中的知识不可能全部转化为情报，转化的只是特定的一小部分，这部分知识是用户原来不知道的新知识，又是能解决实际问题的知识。可见传递这一概念包含着传递的结果，即传递的文献中的知识对于传递的对象必须具有针对性、新颖性和有用性。对于自然科学和应用科学来说，往往最新的图书、期刊及各种特种文献资料具有较高的情报价值。因此文献情报工作者应该特别重视它们的流通和利用，不应该入库一藏了之而丧失其新颖性，降低了它们原有的情报价值。情报与文献是两个不同的概念，但由于两者的关系密切，常常形影相随，因而在日常使用时往往不加区别。

总之，人们吸收信息是为了掌握知识，掌握知识的目的是为了获得对人类进步有用的情报，而情报的主要获得渠道是文献情报流。信息、知识、情报和文献四者的关系可以用一个同心圆来表示。见下图