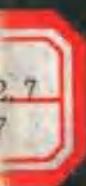


科技信息检索教程

(供农林院校各专业使用)



章云芳 郑江平 主编
浙江科学技术出版社



科技信息检索教程

(供农林院校各专业使用)

章云兰 郑江平 主编

浙江科学技术出版社

【内容提要】

本书针对当前农林院校科技信息检索课教学 and 实际工作的需要,系统介绍了农林科技信息检索的方法与技能,从信息检索的基本原理、信息资源检索及原文获取方法三方面进行了全面系统的阐述。本书压缩、精炼了传统的手工检索部分,着重扩展、充实与农业、林业、生物科学等有关的计算机信息检索部分,重点介绍国内外著名的光盘数据库、网络数据库及 Internet 上信息资源的检索方法与技能,并将“原文获取与原文传递”专列一章,使本书更具系统性和实用性。

本书结构合理,内容全面,取材新颖,注重实用,是一本通用性很强的学习信息检索方法与技能的论著,既可作为高等院校大学生、研究生的信息检索课教材,也可供科技工作者、教师、图书情报工作人员、管理人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

科技信息检索教程 / 章云兰, 郑江平主编. — 杭州: 浙江科学技术出版社, 2002.9
ISBN 7-5341-1951-0

I. 科... II. ①章... ②郑... III. ①农业技术—情报检索—教材 ②林业—科学技术—情报检索—教材 IV. G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 059733 号

科技信息检索教程

(供农林院校各专业使用)

章云兰 郑江平 编著

*

浙江科学技术出版社出版

杭州长命印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

*

开本: 787×1092 1/16 印张: 13.5 字数: 331 000

2002 年 9 月第 1 版

2002 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 7-5341-1951-0/G · 362

定 价: 19.00 元

责任编辑: 章建林

封面设计: 孙 菁

《科技信息检索教程》编委会

主 编 章云兰 郑江平

副主编 郑美玉 林美惠 沈瑛

编 委 (以姓氏笔画为序)

任 馨 沈 瑛 郑江平

郑美玉 林美惠 章云兰

参编者 黄常青 薛 华 陈振宇

前 言

面对 21 世纪社会信息化的浪潮, 信息用户教育已成为一项越来越重要的国民教育内容。随着信息技术的发展和信息环境的变化, 我们深切感受到应用现代技术手段获取信息是高等院校学生和广大科技工作者必备的知识和技能。因此, 在总结浙江大学农业图书馆和福建农林大学图书馆近 20 年的信息检索教学实践经验, 结合现代信息资源及信息检索技术的动态变化的基础上, 我们撰写了《科技信息检索教程》一书。

本书遵循教育部关于“文献检索与利用”课程的教学基本要求, 在保持学科体系完整性和教材基本结构完整性的前提下, 内容上作了较大的突破和扩展, 在更广、更深的层面上体现了原有的教学基本要求。全书共十章, 分成四个部分。第一部分为信息检索的基础知识和基本原理(第 1、2 章), 为以后各章的学习打基础。第二部分为中外文印刷型科技文献检索工具和特种文献及其检索(第 3、4 章), 为初学者提供一个学习信息检索方法与技能的空间。第三部分为现代信息检索(第 5 至第 9 章), 重点介绍了计算机联机信息、光盘信息和网络信息检索, 为人们学习利用现代信息检索技术、全方位获取信息提供了相关的知识与技能。第四部分为原文获取与原文传递(第 10 章), 对原文获取技术与原文传递服务作了介绍, 使本书更具有系统性和实用性。

本书由浙江大学农业图书馆和福建农林大学图书馆共同编写。参加编写人员分工如下: 黄常青(福建农林大学图书馆)编写第 1 章第 1、2 节, 薛华(福建农林大学图书馆)编写第 1 章第 3 节; 林美惠(福建农林大学图书馆)编写第 2 章; 章云兰(浙江大学农业图书馆)编写第 3 章、第 4 章; 郑江平(浙江大学农业图书馆)编写第 5 章、第 6 章、第 7 章, 其中陈振宇(浙江大学农业图书馆)编写第 7 章第 7.2.3 小节; 沈瑛(浙江大学农业图书馆)编写第 8 章; 郑美玉(福建农林大学图书馆)编写第 9 章; 任馨(浙江大学农业图书馆)编写第 10 章。全书由章云兰、郑江平策划、审阅和统稿。

在本书的编写过程中, 参阅了大量的文献, 限于篇幅, 仅列出主要参考文献, 借此机会向这些文献的著者致以诚挚的谢意。

由于编者水平所限, 加之时间仓促, 书中难免有谬误和疏漏之处, 敬请同行和读者指正。

目 录

第1章 信息概论	1
1.1 信息、知识、文献的概念及其关系	1
1.1.1 信息概述	1
1.1.2 知识、文献与信息的关系	1
1.2 信息资源及其类型	3
1.2.1 信息资源的概念与特征	3
1.2.2 信息资源的类型	4
1.3 文献信息资源的类型与特点	5
1.3.1 按物质载体和记录形式来划分	6
1.3.2 按出版形式和内容划分	6
1.3.3 科技文献的级次	9
第2章 信息检索原理与检索技术	11
2.1 信息检索原理	11
2.1.1 检索基本原理	11
2.1.2 检索语言	13
2.1.3 信息检索系统	19
2.2 信息检索工具	21
2.2.1 信息检索工具的类型	22
2.2.2 检索工具的质量评价	24
2.3 信息检索技术	25
2.3.1 布尔逻辑检索	25
2.3.2 截词检索	26
2.3.3 位置检索	27
2.3.4 字段检索	28
2.4 信息检索方法	28
2.4.1 信息需求分析	28
2.4.2 制定检索策略	29
2.4.3 实施检索	32
2.5 信息检索效果评价	32
2.5.1 信息检索效果评价指标	32
2.5.2 提高检索效果的主要措施	34

第3章 农林科技文献检索工具	35
3.1 我国农林科技文献检索工具	35
3.1.1 我国农林科技文献检索工具体系	35
3.1.2 我国农林及其相关文献检索工具选介	37
3.1.3 我国检索工具的著录格式与检索途径	38
3.2 国外农林主要文献检索工具	40
3.2.1 国际农业和生物科学中心文摘	40
3.2.2 联合国粮农组织《农业索引》	44
3.2.3 其他农林文献主要检索工具简介	46
3.3 国外农林相关文献检索工具	48
3.3.1 美国《生物学文摘》	48
3.3.2 美国《化学文摘》	51
第4章 特种文献及其检索工具	57
4.1 科技报告及其检索	57
4.1.1 概述	57
4.1.2 美国科技报告的常用检索工具	58
4.1.3 中国科技报告的检索工具	60
4.2 专利文献及其检索	60
4.2.1 概述	60
4.2.2 中国专利文献及其检索	62
4.2.3 国外专利文献及其检索	64
4.3 标准文献及其检索	67
4.3.1 概述	67
4.3.2 国际标准化组织的标准文献及其检索	67
4.3.3 中国标准文献及其检索	68
4.4 会议文献和学位论文检索	70
4.4.1 会议文献及其检索	70
4.4.2 学位论文及其检索	72
第5章 国际联机检索	75
5.1 国际联机检索系统	75
5.1.1 Dialog 系统概述	75
5.1.2 Questel-ORBIT 系统概述	77
5.1.3 EINS 系统概述	77
5.1.4 STN 系统概述	78
5.2 Dialog 联机检索系统介绍(Web 版)	79
5.2.1 Dialog 联机检索基础	79
5.2.2 Dialog Web 的检索方法	81
第6章 光盘数据库	85
6.1 中文光盘数据库	86

6.1.1	《中文社科报刊篇名数据库》	86
6.1.2	《中国专利文摘》光盘数据库	88
6.2	外文光盘数据库	93
6.2.1	Wingspurs 系统与三大农业文献数据库	93
6.2.2	Chemical Abstracts 光盘数据库 (CA on CD)	102
第 7 章	书目型网络数据库	107
7.1	中文网络数据库	107
7.1.1	万方数据资源系统 (ChinaInfo) 概述	107
7.1.2	《中国学位论文数据库》	108
7.2	外文网络数据库	111
7.2.1	WebSPIRS 与 CAB 等网络数据库	111
7.2.2	Ovid 检索系统与 BIOSIS Preview (BP)	114
7.2.3	Ei CompendexWeb	120
7.2.4	Web of Science 和 Web of Science Proceeding	124
第 8 章	全文型网络数据库	131
8.1	中文全文数据库	131
8.1.1	《中文科技期刊数据库》	131
8.1.2	《中国期刊全文数据库》	135
8.1.3	万方全文数据库	139
8.2	外文全文数据库	141
8.2.1	Elsevier SDOS	141
8.2.2	Academic Press	146
8.2.3	Kluwer Online	149
8.2.4	EBSCO	153
8.2.5	UMI	156
8.2.6	HighWire Press	159
第 9 章	Internet 信息检索	161
9.1	Internet 概述	161
9.1.1	Internet 发展与现状	161
9.1.2	Internet 主要功能	163
9.2	Internet 基础知识	165
9.2.1	TCP/IP 协议	165
9.2.2	IP 地址和 DN (域名)	166
9.2.3	统一资源定位器 (URL)	168
9.2.4	浏览器 (Browser)	168
9.3	中文搜索引擎	169
9.3.1	Google 中文 (简体) 版	169
9.3.2	搜狐	172
9.3.3	雅虎中国	174

9.3.4	北极星	175
9.3.5	百度	177
9.3.6	其他中文搜索引擎	179
9.4	外文搜索引擎	182
9.4.1	Yahoo!	183
9.4.2	Excite	184
9.4.3	Lycos	186
9.4.4	HotBot	189
第 10 章	原文获取与原文传递	191
10.1	文献的识别与转换	191
10.1.1	文献类型的识别	191
10.1.2	缩写刊名的识别与转换	194
10.1.3	拉丁文缩写的辨析	195
10.1.4	音译刊名的转换	195
10.2	获取原始文献的途径	197
10.2.1	间接获取原始文献的途径	197
10.2.2	直接获取原始文献的途径	198
10.3	文献传递服务	200
10.3.1	文献传递服务的概述	200
10.3.2	我国的文献传递中心——CALIS	201
10.3.3	美国 CARL 公司的 UnCover 系统	202
10.3.4	美国联机计算机图书馆中心 (OCLC)	203
10.3.5	英国图书馆文献提供中心 BLDSC	205
主要参考文献		207

第1章 信息概论

1.1 信息、知识、文献的概念及其关系

1.1.1 信息概述

1. 信息的定义

自20世纪40年代申农和维纳分别提出信息论和控制论以来,人们对信息的认识可谓众说纷纭。不同领域的专家学者从不同的学科角度,作出了不同的解释。哲学家认为信息是认识论的一部分;物理学家认为信息是熵的理论;数学家认为信息是概率论的发展;通信工作者则把它看成是不定度的描述;等等。由此可见,信息是一个多维和多层次含义的概念。

近年来我国信息领域学者多从哲学的角度来理解信息,认为信息是世上一切事物的状态和特征的反映。事物的状态和特征不断变化发展,于是就不断产生信息。信息普遍存在于自然界、人类社会和人们的思维活动中,它与客观事物一样,无处不在,无时不在。人类认识世界的过程,实际上就是不断从外界获取、加工和运用信息的过程。在当今信息社会中,信息与物质、能源一起被视为社会经济发展的三大支柱,成为促进社会经济发展的重要战略资源。

2. 信息的分类

按照不同的方法,信息有不同的分类,常见的有:

(1) 以信息的性质为依据分类

信息可分为:语法信息、语义信息和语用信息。

(2) 以认识主体为依据分类

信息可分为:客观信息(关于认识对象的信息)和主观信息(经过认识主体思维加工的信息)。

(3) 以主体的认识能力和观察过程为依据分类

信息可分为:实在信息、先验信息和实得信息。

(4) 以信息的逻辑意义为依据分类

信息可分为:真实信息、虚假信息 and 不定信息。

(5) 以信息的生成领域为依据分类

信息可分为:自然信息、社会信息和思维信息。

(6) 以信息的应用部门为依据分类

信息可分为:工业信息、农业信息、军事信息、政治信息、科技信息、文化信息、经济信息等。

(7) 以信息的记录符号为依据分类

信息可分为:语声信息、图像信息、文字信息、数据信息等。

(8) 以信息的载体为依据分类

信息可分为：文献信息、光电信息、生物信息等。

(9) 以信息的运动状态为依据分类

信息可分为：连续信息、离散信息、半离散信息等。

1.1.2 知识、文献与信息的关系

1. 知识的概念

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的认识和掌握，是人脑经过思维重新组合的系统化的信息集合。可见，信息是构成知识的原料，这些原料通过人脑接收、选择、整理、提炼等加工过程，形成人类丰富多样的知识。因此，知识的产生离不开信息和信息的传递，它是信息的一个重要组成部分。随着人类对自然界、人类社会和思维活动的认识不断深入，新的知识不断产生、不断积累，从而使人类的知识体系不断丰富、发展和完善。在知识经济时代，知识已成为发展生产、提高竞争力的关键因素。

2. 文献的概念

为什么人类几千年以前的历史我们可以了解到呢？这在很大程度上归功于文献。迄今已发现的人类最原始的文献是甲骨文，后来，人类把知识记录在竹简、丝帛上，随着造纸技术的产生、印刷术的发明，使人类的文明被记录在至今仍普遍使用的纸上。到了现代，磁性材料的发明，记录人类知识的载体越来越丰富，如磁带、磁盘、录像带、光盘等。那么什么是文献呢？

文献是一个发展的概念，在我国，“文献”一词最早在孔子《论语·八佾》中有记载：“夏礼吾能言之，杞不足徵也；殷礼吾能言之，宋不足向徵也；文献不足也。足，则吾能言之。”大意是：孔子能讲解夏、殷的典章制度，但杞、宋两国的典章制度因缺乏足够的文献而无法证实。

对孔子所说的文献，宋代朱熹在《四书章句集注》中注释为“文，典籍也，献，贤也”。文，指有关典章制度的文字资料；献，指阅历丰富，经纶满腹的贤人。随着历史的发展，原来含有的“贤人”一义逐渐消失了，文献概念逐渐演化为专指有价值的各种图书资料。到现代，由于科学技术的发展，记录知识的载体和手段越来越多样化，文献的外延不断扩大。国际标准化组织在其制定的《文献情报术语国际标准》中把文献定义为“记录一切人类知识信息的载体”。可见，凡是记录有信息或知识的一切载体均为文献。文献的构成包括四个要素：①记录内容。知识或信息；②物质载体。如甲骨、竹简、绢帛、纸张、胶卷、磁盘、光盘等，它是文献的外在形式；③记录符号。如文字、图表、声音、图像等；④记录手段。即将知识和信息固化到载体上的手段，如刀刻、书写、印刷、录音、录像等。文献具有记录、储存和传递知识的作用，是人们获取知识、信息和情报的重要来源，也是交流传播知识和信息最基本的手段之一。

3. 信息、知识和文献的关系

信息、知识和文献三者既有区别，又有联系。人类所掌握的知识只是信息范畴的一部分，是被系统化了的那一部分信息，因此，信息与知识的逻辑关系是信息包含了知识。文献是记录信息或知识的载体，从文献记录内容的角度看，未系统的信息或系统化了的信息都是文献的内容，并且被文献记录下来的信息只是信息集合中的一部分，因此信息与文献的关系是信息包含了文献。我们知道人类的知识不仅以文献的形式存在，还以其他形式如人的记忆等形式存在，同时，文献记录的内容除了知识外，还有未经系统化的信息，因此文献与知识是交叉关系。以上三者之间的逻辑关系简单示于图 1-1。

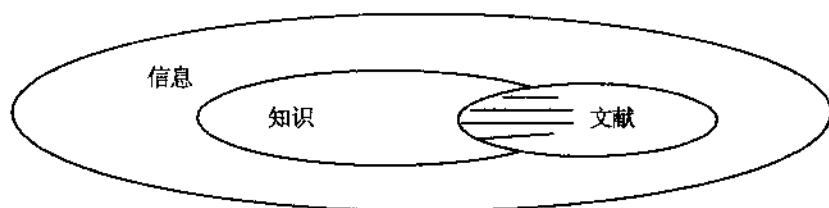


图 1-1 信息、知识和文献的逻辑关系

1.2 信息资源及其类型

信息是一种重要的资源已成为共识，在当今的信息时代，对信息资源进行组织、管理、建设、开发及利用已成为人们普遍关心的问题，对信息资源管理的研究也成为国内外研究的热点之一，并已发展成为一门新兴学科。

1.2.1 信息资源的概念与特征

1. 信息资源的概念

“信息资源”是“信息”和“资源”两个概念整合以后而衍生出的新概念。它是信息的一部分，是信息世界中与人类需求相关的信息，是可利用的信息，是通过人类的参与而获得的信息。信息资源这个概念最早是由美国学者于 20 世纪 60 年代末提出来的，我国对信息资源概念及其有关问题的研究始于 20 世纪 80 年代中期。目前，国内外对信息资源的定义不尽相同，但综合起来有两种观点比较典型：一种是狭义的理解，认为信息资源指信息内容本身；另一种是广义的理解，认为信息资源除信息内容本身外，还包括与其紧密相联的信息设备、信息人员、信息系统、信息网络等。这两种说法都有失偏颇，第一种观点把信息资源等同于信息，我们知道，信息有有效、无效、负效之分，信息作为资源必须是有用的，也就是说信息资源只是有用的那部分信息，并非全部的信息，因此，狭义的信息资源显然扩大了信息资源的外延；广义上的信息资源等同于信息加信息支持工具，将支持工具列入信息资源的范畴显得很牵强，比如我们谈到一国家的石油资源，往往是指该国的石油储量，并不包括石油工人、开采技术和开采设施，可见，将信息支持工具包括在信息资源的范畴中同样扩大了信息资源的外延。

综合上述两种观点，所谓的信息资源应是经过人类选取、组织、序化的有用信息的集合。由此可见，信息资源从总体上是由同质的单一体——信息构成的，并且这种信息是有条件的，即是人类选取、组织、序化了的有用的那部分信息构成的。

2. 信息资源的特征

信息资源是可利用的信息，相对于其他非资源型信息，信息资源具有以下四个特征：

(1) 有限性

信息是普遍的、无限的，有物质的地方就一定有信息存在。只要物质不灭，信息就会像物质一样永恒地存在。物质取之不尽，信息就用之不竭。信息资源仅是信息中的一部分，是经过人类选择的有用的那部分信息，是有限的。信息量犹如无边无际、无始无终的宇宙，是无限的，信息资源好比太阳或地球，是有限的。这是就其存在来说的。另一方面，从人类对信息资源的要求来

看,是无限的,与这种无限的需求相比,人类所拥有的信息资源则永远是有限的。

(2) 人工性

信息作为物质或事物运动的状态与方式,无论人类是否感知它,它都是自然客观存在的。信息要资源化离不开人类的参与。信息资源的生产、形成乃至组织、建设、开发、利用无不打上人类加工的烙印。信息资源的人工性特点正是我们建设、开发、利用信息资源的理论依据。

(3) 有序性

信息浩如烟海,但却杂乱无章,处于一种混沌状态。大量无序的信息,常常造成信息通道的“拥塞”,使信息的传递发生迟滞性干扰,人类也无法利用。而信息资源则是人类按照一定次序组织起来的,具有序列性。

(4) 积累性

信息资源是有用信息的总和或集合。一条信息或几条信息构不成信息资源,只有经过一定时间的积累,使信息达到不寒而栗的丰度和凝聚度,才能成为信息资源。正是这种积累性,才使不断流散在空间和时间中的信息,能够汇集到信息机构,跨越时空限制,从不同的角度、不同的方向满足人们特定的信息需求。

1.2.2 信息资源的类型

信息资源的类型可以根据多种标准划分。以开发程度为依据,信息资源可分为潜在的信息资源和现实的信息资源两大类。

潜在的信息资源是指个人在学习、认知和实践过程中储存在大脑中的信息资源,它们虽然能为个人所利用,但一方面易于随忘却过程而消失,另一方面又无法为他人直接利用,因此是一种有限再生的信息资源。现实的信息资源是指潜在的信息资源经过个人表述后能够为他人所利用的信息资源,它们最主要的特征是具有社会性,通过特定的符号表述和传递,可以在特定的社会条件下广泛地为人类所利用,因此是一种无限再生的信息资源。

信息资源是一个完整的体系,是一定范围内各种信息资源所构成的整体。在这个体系中,潜在信息资源和现实信息资源是互相依存、互相促进与转化的。在目前,现实信息资源是主体,是人类利用的重点对象,但未来竞争的关键立足点是潜在的信息资源,也就是要把潜在的信息资源开发出来,转化成为各种可以为人类利用的信息资源。

现实信息资源依据传递信息的载体和表述方式的不同,可分为口语信息资源、体语信息资源、实物信息资源和文献信息资源等四种。

1. 口语信息资源

口语信息资源是指人类以口头语言表述出来而未被记录下来的信息资源,它们在特定的场合被“信宿”直接消费并且能够辗转相传而为更多的人所利用,如谈话、授课、演讲、唱歌等活动都是以口语信息资源的交流和利用为核心的。它具有三个特点:①获取信息费时少、速度快、及时。②具有高度的选择性和针对性。例如,通过口头交流从研究课题同行获取的科技信息,较之查找分散在大量文献中的信息,显然方便又对口。③通过对话可以了解到更多的细节,而这些细节更具有启发和借鉴作用,如著名创造性工作的技巧和方法——智力激励法是由奥斯本(Alex Osborn)于1941年提出的。这种方法是充分利用口头信息,通过小组会,互相提供口头科技信息,互相启发、相互激励来创造新设想和解决技术问题。

2. 体态信息资源

体态信息资源是指以人的体态表述出来的信息资源,如:表情、手势、姿态、舞蹈等。它们通常依附于特定的文化背景。这类信息资源具直观性,能起到暗示的作用。

3. 实物信息资源

实物信息资源是指以实物为载体传递的信息资源,这类信息资源中物质成分较多,有时难以区别于物质资源,而且它们的可传递性比较差。常见的实物信息资源有产品样本、模型、碑刻、雕塑等。实物信息依据实物的人工与天然特性不同又可分为:天然实物信息资源和人工实物信息资源。

实物信息资源的特点:①直观性。实物信息以立体形式出现,使信息具有物化的表现形式,即直观、形象。人们在吸收利用时可省略制造、配方等的构思。②成熟性。实物上所传递的信息相对比较成熟、可靠、适用,可通过观察、思维直接采用或借鉴。③内隐性。实物信息源是人类活动的产物,对于关键性技术诀窍往往采取保护性措施。因此,实物中包含的信息需通过人类解剖、分析、试验等来加深对信息内容的消化和吸收。④效益性。实物信息来源于产品、又服务于产品,使它具有鲜明的经济效益。

基于上述这些特性,人们可通过对实物的材料、造型、设计指标等的研究,利用其所表达的信息进行仿制或创新。

上述四种形式的信息资源,依据社会需要,可以相互转化。口语信息资源、体态信息资源和实物信息资源中的信息,如果具有长期开发利用价值,往往会转化成文献信息资源形式,而文献信息资源中的信息也可以口头、体形等形式进行传递。

4. 文献信息资源

文献信息资源是以语言、文字、数据、声频、视频等方式记录在特定载体上的信息资源。最主要的特征是拥有不依附于人的物质载体,在载体不损坏的情况下,它可以跨越时空无限往复地为人类所利用。文献信息资源数量大,所载的信息固定、明确,利于多方面的加工和利用。无论在时间还是空间上都是最主要的信息传播体。

文献信息资源有非出版物信息资源和出版物信息资源之分。前者系指人们的书信、笔记、实验记录、草图及其他记录品等。后者的文献类型多(详见本章第1.3节);信息量大,公开出版,比较容易获得,是人们获取文献信息的主要来源。

1.3 文献信息资源的类型与特点

文献信息资源是各类信息资源中数量大,分布广,使用广泛,传播迅速的一种资源,是信息利用的主要对象,是信息传播的主体。随着社会的发展、科学技术的进步,文献形式随之不断发展、不断丰富。文献信息资源表现出形式多样,数量巨大,纷繁杂乱的特点。为了便于人们更好地管理文献信息资源,利用文献信息资源,人们对文献进行了多角度划分。常用的划分方法是从物质载体、出版形式、加工程度这三个方面来划分文献。

1.3.1 按物质载体和记录形式来划分

按物质载体和记录形式的不同,可以把文献划分为印刷型、缩微型、声像型和机读型四种类型。

1. 印刷型文献

以纸张为存储介质,以印刷(油印、铅印、胶印、石印)、复印、打印、手写等为记录手段而产生出来的一种文献形式,其优点是便于阅读和流传。缺点是存储密度低,体积庞大,占据存储空间过多,难以实现自动化。印刷型文献是一种传统、古老而历史悠久的文献形式,也是最常见、最常利用的一种文献形式。

2. 缩微型文献

以感光材料为存储介质,以缩微照相为记录手段而产生出来的一种文献形式。它包括:缩微胶卷、缩微胶片、缩微平片、缩微卡片和全息胶片等。其优点是体积小,存储密度高(有些超级缩微胶片的缩小倍率已达几万分之一,一张胶片可存储20万页文献),传递方便,可以节省存储空间,缺点是不能直接阅读,需要借助缩微阅读机才可阅读文献。

3. 声像型文献

以磁性材料或感光材料为存储介质,借助特殊的机械装置(如摄像机、录音机、录像机等),直接记录声音或图像信息而产生出来的一种文献形式。它包括:唱片、录音带、幻灯片、电影片、录像带、电视片等等。其优点是:存储密度高,有声音、图像、色彩等信息,可以闻其声,观其形,直观,真切,图文并茂,形象生动。其缺点是不能直接阅读、观赏,需要借助放映机、电视机等先进的技术设备,而且制作成本较高。声像型文献又称为视听资料、有声资料或直感资料,它在语言学习、艺术学习及娱乐等方面有着其自身的特点。

4. 机读型文献

以磁性材料为存储介质,以键盘输入、文件拷贝、下载、刻录或光学扫描等为记录手段,并通过计算机处理而生产出来的一种文献形式。其物质载体是磁盘、硬盘或光盘等。机读型文献的优点是存储密度高,存取速度快,记录可以修改,一次输入,多次输出,信息传播快速、广泛,易于共享,易于转化成印刷型文献,也能提供声音、图像、色彩等信息,具有某些声像型文献的特点。但需要借助计算机及其他先进技术设备才能阅读和利用。随着计算机技术和通讯技术的飞速发展,机读型文献呈现出数量巨大,发展势头猛的趋势,目前是除印刷型文献外的又一大文献资源类型。

1.3.2 按出版形式和内容划分

按出版形式和内容的不同,可以把文献划分为图书、期刊、科技报告、会议文献、专利文献、标准文献、学位论文、政府出版物、产品样本资料和技术档案等十大类型。

1. 图书

图书是指以印刷方式单本刊行的出版物,包括专著、汇编本、多卷本、丛书等。科技图书大多是对已发表的科研成果、生产技术和经验,或者某一知识领域的论述或概括。它往往以期刊论文、会议论文、研究报告及其他第一手资料为基本素材,经过作者的分析、归纳、重新组织而编写成的。科技图书的特点是:内容比较系统、全面、完整、成熟、可靠,有一定的新颖性、连续

性;但编辑出版时间稍长,传递情报的速度偏慢,所揭示的内容一般只是反映3~5年以前的研究水平。科技图书一般可以分为两大类型:

(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。阅读性图书给人们提供各种系统、完整和连续性的信息。

(2) 参考工具书

包括有百科全书、年鉴、手册、字典、辞典、指南、名录、图册、年表、历表等等。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,以便人们迅速查到其中某些内容。参考工具书则给人们提供各种经过验证的、浓缩的、离散性的信息。

2. 期刊

根据ISO3297-1986的定义,期刊是“一种以印刷形式或其他形式逐次刊行的,通常有数字或年月顺序编号的,并打算无限期地连续出版下去的出版物”。一般来说,期刊是指有一个固定名称,统一的出版形式和装帧,有一定的出版规律,每年至少出一期,每期载有两篇以上不同作者写的论文,按一定的编号顺序连续出版下去的一种出版物。通常称之为“杂志”。广义的期刊则包括定期刊行或不定期刊行的连续性出版物。

期刊出版周期短,报道速度快,所提供的信息新颖、及时,是获取信息的主要信息源,即是信息检索的主要对象,是参考文献的主要来源。据统计,科技人员从期刊文献中获取的信息,占整个文献信息源65%以上。期刊的类型很多,按其内容性质,可以划分为以下几种类型:

(1) 学术性、技术性刊物

这类期刊主要刊登科研和生产方面的学术论文、研究报告、实验报告、临床报告等原始文献。所以,它的信息量大,情报价值高,是科技期刊的核心部分。例如各种“学报”(Acta)、“纪事”(Annals)、“通报”(Bulletin)、“会刊”(Proceeding)、“汇刊”(Transactions)、“评论”(Reviews)、“进展”(Progress, Advances in...)等等。

(2) 检索性刊物

以期刊形式出版的专门报道二次文献的刊物,包括各种定期、连续出版的目录、题录、文摘等。

(3) 其他类型期刊

如快报性刊物、消息性刊物、资料性刊物、科普性刊物等。

3. 报纸

报纸是指以刊载新闻和评论为主的出版周期较短的定期连续性出版物。报纸传递信息快,信息量大,现实感强,传播面广,具有群众性和通俗性,是重要的社会舆论工具和信息源,对社会经济和政治生活有着广泛的影响。报纸按出版发行周期分为日报、双日报、周报等,按内容分为时事政治类、科技类、商业类、文教类、娱乐消遣类等。通常我们把期刊、报纸合称为报刊。

4. 科技报告

科技报告是报道或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,一般都编有号码,供识别报告本身及其发行机构。可以说,报告是一种典型的机关团体出版物。

科技报告的特点表现为：在形式上，比较特殊，每份报告自成一册，篇幅长短不等，有连续编号，装订简单，出版发行不规则；在内容上，比较新颖、详尽、专深。其中可以包括各种研究方案的选择与比较，成功与失败两方面的体会，还常常附有大量的数据、图表、原始实验记录等资料；在时间上，发表比较及时，报道新成果的速度一般快于期刊及其他文献；在流通范围上，大部分有一定的控制，即属于保密的或控制发行的，仅有一小部分可以公开或半公开发表。

5. 会议文献

会议文献是指在学术会议上宣读和交流的论文、报告及其他有关资料。会议文献可分会前、会中和会后三种类型。会前文献包括会议日程表、会议论文预印本和论文摘要等。会中文献包括开幕词、讲话稿或报告、讨论记录、会议决议和闭幕词等。会后文献指根据会议相关资料整理、加工成的会议录、论文集、汇编、期刊特辑、图书、科技报告、期刊论文、声像资料等出版物。

会议文献按照会议的级别和规模，可以划分为四个级别：

- 1) 国际会议：由国际组织（政府间或民间组织）主持或安排的会议，会议参加国至少在两个以上。
- 2) 全国性会议：一般由全国性的专业学会、协会（或有关的主管部门）发起和主持的会议。
- 3) 地区性会议：由一个国家内某学会、协会的地区分会单独或联合举办的会议。
- 4) 基层会议：由基层单位根据各自需要召开的专业会议。

通常，国际会议和全国性会议，由于其会议规模较大，参加会议者学术水平较高，因此，这两个级别的会议文献学术性较强、水平较高，往往反映出国内外某一学科或专业领域的最新研究成果、发展水平、发展趋势等。

6. 专利文献

专利文献是指与专利制度相关的各种文献资料，包括专利申请书、专利说明书、专利公报、专利检索工具、与专利有关的法律文件及诉讼资料等。这是广义的专利文献，狭义的专利文献仅指专利说明书。专利说明书是指专利申请人向专利管理部门呈交的对于发明创造的技术性及专利权限等方面所作的说明。专利说明书内容比较详细具体，多数附有图案，对了解某项新技术、新产品、新工艺的技术内容有重要作用。专利文献具有编写格式统一、出版快、内容新颖、技术性强、实用性强并具有法律效力等特点。它是寓技术、法律和经济于一体的带有启发性的一种重要文献。但由于专利的地域性及申请产品独立性原则，使得专利说明书的重复性比较大，全世界每年出版 100 万件专利说明书，实际仅有 30 万件左右是新发明；专利说明书在文字描述方面存在隐蔽、晦涩，难以理解的缺点。

我国于 1985 年 4 月 1 日开始实施专利法。专利法规定我国的专利类型有：发明专利（Patent）、实用新型专利（Utility Model）、外观设计专利（Design Patent）三种。世界上其他国家，除了发明、实用新型、外观设计三种外，还有植物专利（Plant Patent）、再公告专利（Reissued Patent）、防卫性专利（Defensive Publication）等其他类型。

7. 标准文献

技术标准是按照规定程序编制并经一个公认的权威机构批准，供一定范围内广泛而多次使用的，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。它是一种规章化的技术文件，具有一定的法律约束力。

标准文件的针对性强，数据、规定严密无误，可靠性较高，准确度较大。但其技术新颖性和及时性逊于专利等文献，并且一些尖端技术产品、新兴材料出现在标准文献中，远不及专利文献