



普通高等教育“十二五”规划教材

科技信息检索

(第六版)

陈 英 主编



科学出版社

全国各省市

普通高等教育“十二五”规划教材

科技信息检索

(第六版)

陈 英 主编

章 童 蔡书午 编著
刘 霞 赵宏铭

科学出版社

内 容 简 介

本书以第五版为蓝本,以国内外信息检索系统的最新版本为素材,充分展示了国内外信息检索系统最新动态与使用方法,新颖性突出,结构合理,操作性强,注重实用,从更广、更新、更深的层面上体现了当代社会对培养高校学生信息素质能力的要求。本书由信息概论与信息检索原理及技术、数据库信息检索方法和信息资源的分析与利用3大部分组成,共分10章。以国内外著名、权威、常用的网络数据库为典型代表,以实例分析其检索特性和主要检索过程,为学习者提供了检索国内外学术论文信息、专利技术信息以及其他信息的途径、方法与技能;以信息资源的收集原则与整理方法和信息资源的利用与再生阐述了信息利用的基本思路。

本书既可作为普通高校本科生和研究生学习现代信息检索方法与技能的教材,又可作为教学、科研、工程技术人员和社会各界人士检索信息时的必备参考书。

图书在版编目(CIP)数据

科技信息检索/陈英主编. —6版. —北京:科学出版社,2014.12

(普通高等教育“十二五”规划教材)

ISBN 978-7-03-042890-5

I. ①科… II. ①陈… III. ①科技情报-情报检索-高等学校-教材
IV. ①G252.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第310042号

责任编辑:余江 / 责任校对:桂伟利

责任印制:霍兵 / 封面设计:迷底书装

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京市文林印务有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2001年5月第 一 版 开本:720×1000 1/16

2014年12月第 六 版 印张:13 1/4

2014年12月第22次印刷 字数:260 000

定价:28.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

第六版前言

在人类步入信息社会的时代,信息已成为促进科技、经济和社会发展的新型资源。信息检索作为一种科学的学习方法,作为获取已知知识信息、创造新知识,不断改善自身知识结构的重要途径,已为人类社会所共识。如何以网络环境为依托,使用现代信息检索系统,跨越时空获取相关的知识信息,是当今社会人们亟须掌握的基本技能。编者根据高校学生、科研人员、工程技术人员和社会各界人士在网络环境下学习、掌握信息检索技能的需求特征,对《科技信息检索》一书第五次进行修订,与国内已出版的同类教材比较,主要特点如下:

(1) 在整体规划上,集科学性、系统性、先进性和实效性为一体。科学性是指本书涉及的内容是属科学研究工作的组成部分之一;系统性是指本书以现代信息检索技能的理论与实践为主线,全面、系统,由浅入深,循序渐进阐述信息检索的理论方法与实际操作过程;先进性是指本书以网络环境下的信息检索与利用为核心内容,充分反映了利用网络、通信及数据库技术对实现信息检索目的优势;实效性是指本书列举了众多实例,以实例阐述抽象的概念和术语,达到掌握其基本原理的要求,以实例阐述其检索技术的使用和检索方法与流程,达到学以致用用的目的。

(2) 内容全面,选材新颖,实用性、操作性强。内容全面是指本版内容延伸了学科范围,涉及社会科学、自然科学、工程技术的相关领域。选材新颖是指各章节内容素材直接源自于国内外著名网络信息检索系统 2014 年的最新版本,根据版本变化,内容上作了大幅度的补充与修改,充分展示了国内外网络信息检索系统的最新动态变化与使用方法。实用性、操作性强是指检索实例的撰写更注重方法与步骤,强化了信息检索技能的训练,兼有实验指导功能,操作性强。

(3) 在结构体系上,保留了第五版的结构,既保持各章节相互关联,又可自成体系独立使用,更适应不同层次读者的需求。

本书由信息概论与信息检索原理及技术、数据信息检索方法和信息资源的分析与利用 3 大部分组成,共分 10 章。

第 1、2 章揭示了信息、知识、文献三者的关系,分析了文献信息资源的类型与特点以及文献信息资源与现代科技、经济的发展;分析了信息检索的类型与特点,叙述了信息检索原理的基本原理,列举了信息检索方法的基本思维及步骤,用实例详解了信息检索技术及应用。

第 3~6 章以中国知网、维普期刊资源整合服务平台、万方数据知识服务平

台、Ei village、Web of Science、SciFinder、Ovid、ScienceDirect 等国内外著名、权威的检索系统为典型代表,以实例分析了他们的检索特性和主要检索过程,为读者提供了检索国内外学术论文信息的途径、方法与技能。

第 7 章阐述了知识产权与专利权的三大特性,从专利信息的类型和作用辨析了专利技术信息与学术论文信息在内涵和利用上的区别。以中国国家知识产权局专利数据库、美国专利与商标局专利数据库、欧洲专利局数据库等为典型代表,以实例展示了其主要检索过程,为读者提供了检索国内外专利技术信息的途径、方法与技能。

第 8 章以汇雅电子图平台、读秀学术搜索、Apabi 数字资源平台和金图国际外文数字图书馆为典型代表,以实例展示了国内外电子图书的主要检索方法与阅读功能。

第 9 章以 Socolar、DOAJ、HighWire、SSRN eLibrary、中国科技论文在线、中国预印本服务系统、arXiv.org 与 viXra.org 等为典型代表,以实例展示了其检索过程,为读者提供了检索国内外网络免费学术信息的途径、方法与技能。

第 10 章以信息资源的收集原则与整理方法和信息资源的利用与再生阐述了信息利用的基本思路,以编著者已完成的研究课题“磷化工国内外专利信息研究”的研究报告为实例,叙述了信息利用成果——信息研究报告的撰写示例,为读者在信息利用方面提供参考与借鉴。

本书各章节编写人员如下:

陈 英:第 1 章、第 2 章、第 9 章、第 10 章

章 童:第 3 章、第 7 章

蔡书午:第 4 章

赵宏铭:第 5 章

刘 霞:第 6 章、第 8 章

全书由陈英研究馆员修改、统稿和定稿。

本书作为四川省“十二五”普通高等教育本科规划教材,得到四川省教育厅,四川大学及教务处的关心与支持。编写中参阅了同行的有关论著,出版中得到科学出版社余江编辑的通力合作,在此一并表示衷心的感谢!

鉴于编著者学识水平和选取的素材有限,书中难免出现疏漏之处,敬请同行和读者不吝指正。

编著者

2014 年 12 月于蓉城

目 录

第六版前言

第 1 章 信息概论	1
1.1 信息、知识、文献	1
1.1.1 信息	1
1.1.2 知识	2
1.1.3 文献	3
1.2 信息资源及其类型	3
1.2.1 信息资源	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 以载体材料、存储技术和传递方式划分	5
1.3.2 以撰写的目的和文体划分	6
1.3.3 以加工的深度划分	8
1.4 电子信息资源的发展及类型	9
1.4.1 电子信息资源及其发展	9
1.4.2 电子信息资源的类型与特点	10
1.5 文献信息资源与现代科技、经济的发展	12
1.5.1 文献信息资源与现代科技的发展	12
1.5.2 文献信息资源与现代经济的发展	14
第 2 章 信息检索原理及检索技术	15
2.1 信息检索概述	15
2.1.1 信息检索的含义与实质	15
2.1.2 信息检索的重要意义与作用	15
2.1.3 信息检索的类型与特点	16
2.2 信息检索原理	17
2.2.1 信息检索效率	17
2.2.2 信息检索系统	18
2.2.3 信息检索语言	21
2.3 信息检索方法	25
2.3.1 信息需求分析	26

2.3.2	制定检索策略	26
2.3.3	实施检索策略和获取原始信息	28
2.4	信息检索技术及其应用	30
2.4.1	布尔检索	30
2.4.2	词位检索	31
2.4.3	截词检索	32
2.4.4	字段限制检索	33
2.4.5	信息检索方法及检索技术应用实例	33
第3章	国内网络数据库信息的检索	35
3.1	CNKI (中国知网)	35
3.1.1	概述	35
3.1.2	中国学术期刊网络出版总库	36
3.2	维普期刊资源整合服务平台	41
3.2.1	模块功能与特点	41
3.2.2	期刊文献检索方式及使用方法	43
3.2.3	检索实例	44
3.3	万方数据知识服务平台	47
3.3.1	检索方式及检索方法	48
3.3.2	检索实例	49
第4章	国外网络数据库信息的检索 (综合-文摘型)	51
4.1	Ei village	51
4.1.1	概述	51
4.1.2	检索方式与检索方法	52
4.1.3	检索实例	56
4.2	Web of Science	60
4.2.1	概述	60
4.2.2	跨库检索	62
4.2.3	Web of Science 核心合集	63
4.2.4	Derwent Innovations Index	70
4.2.5	Journal Citation Reports (JCR)	73
第5章	国外网络数据库信息的检索 (专业-文摘型)	78
5.1	SciFinder	78
5.1.1	概述	78
5.1.2	检索技术	80
5.1.3	检索方式及检索方法	80

5.1.4 检索实例	84
5.2 Ovid	89
5.2.1 概述	89
5.2.2 检索方式及检索方法	90
5.2.3 检索实例	93
第6章 国外网络数据库信息的检索 (全文型)	96
6.1 ScienceDirect	96
6.1.1 概述	96
6.1.2 检索方式及检索方法	96
6.1.3 检索实例	97
6.2 ProQuest Digital Dissertations	99
6.2.1 概述	99
6.2.2 检索方式及检索方法	99
6.2.3 检索实例	100
6.3 EBSCO host	103
6.3.1 概述	103
6.3.2 检索方式与检索方法	104
6.3.3 检索实例	105
6.4 ACS Publications	106
6.4.1 概述	106
6.4.2 检索方式及检索方法	106
6.4.3 检索实例	108
6.5 IEEE/IET Electronics Library	110
6.5.1 概述	110
6.5.2 检索方式与检索方法	110
6.5.3 检索实例	112
6.6 其他全文数据库选介	114
第7章 专利及其专利信息的检索	118
7.1 专利及专利信息概述	118
7.1.1 知识产权与专利权	118
7.1.2 专利的种类	119
7.1.3 专利的申请、审查和授权	120
7.1.4 专利信息的类型和特点	123
7.1.5 专利分类表	124
7.2 中国专利信息及其检索	125

7.2.1	概述	125
7.2.2	国家知识产权局专利检索与服务系统	127
7.3	美国专利信息及其检索	132
7.3.1	概述	132
7.3.2	美国专利与商标局专利数据库	133
7.4	日本专利信息及其检索	137
7.4.1	概述	137
7.4.2	日本工业产权数字图书馆	137
7.5	欧洲专利信息及其检索	141
7.5.1	概述	141
7.5.2	欧洲专利数据库	142
第8章	电子图书的检索	147
8.1	概述	147
8.1.1	电子图书的构成及特点	147
8.1.2	电子图书的类型	147
8.2	汇雅电子图书平台	148
8.2.1	检索方式及检索方法	148
8.2.2	阅读器主要功能	149
8.2.3	检索实例	153
8.3	读秀学术搜索	153
8.3.1	系统功能及检索方式	154
8.3.2	检索实例	155
8.4	Apabi 数字资源平台	160
8.4.1	检索方式及检索方法	160
8.4.2	检索实例	161
8.5	金图国际外文数字图书馆	163
8.5.1	检索方式及检索方法	163
8.5.2	检索实例	164
8.5.3	维基百科及检索方法	165
第9章	开放获取学术资源的检索	167
9.1	开放获取学术资源概述	167
9.1.1	开放获取的含义	167
9.1.2	开放获取学术资源的特点与类型	167
9.2	开放获取期刊数据库	168
9.2.1	Socolar	168

9.2.2	DOAJ	170
9.2.3	HighWire	172
9.2.4	SSRN eLibrary	175
9.2.5	其他开放获取期刊数据库选介	178
9.3	电子印本系统	179
9.3.1	中国科技论文在线	179
9.3.2	中国预印本服务系统	182
9.3.3	arXiv. org 与 viXra. org	184
9.3.4	其他电子印本系统选介	186
第 10 章	信息资源的分析与利用	188
10.1	信息资源的收集、整理与分析	188
10.1.1	信息资源的收集原则与整理方法	188
10.1.2	信息的分析方法	189
10.2	信息资源的利用与再生	190
10.2.1	信息资源的利用类型	190
10.2.2	信息资源的再生	191
10.3	信息研究报告撰写示例	195
参考文献		200

第1章 信息概论

1.1 信息、知识、文献

1.1.1 信息

信息是用文字、数据或信号等形式通过一定的传递和处理来表现各种相互联系客观事物在运动变化中所具有特征内容的总称。因而可以这样认为，信息是事物存在的方式、形态和运动规律的表征，是事物具有的一种普遍属性，它与事物同在，存在于整个自然界和人类社会。

1. 信息的属性

信息所具有的基本属性可归结为以下4个方面：

(1) 普遍性和客观性。世间一切事物都在运动中，都具有一定的运动状态和状态方式的改变，因而一切事物随时都在产生信息，即信息的产生源于事物，是事物的普遍属性，是客观存在的，它可以被感知、被处理和存储、被传递和利用。

(2) 相对性和特殊性。世间一切不同的事物都具有不同的运动状态和方式，并以不同的特征展现出来，因而不同的事物给人们带来不同的信息。

(3) 实质性和传递性。事物在运动过程中和形态改变上所展现出的表征，是事物属性的再现，被人们认知后，就构成了信息的实质内容，并依附于一定的载体传递后，才能被接受和运用。

(4) 媒介性和共享性。信息源于事物，但不是事物本身，是人们用来认识事物的媒介，信息能够共享是信息不同于物质和能源的最主要特征，即，同一内容的信息在同一时间、同一地域可以被两个以上的用户分享，其分享的信息量不会因分享用户的多少而受影响，原有的信息量也不会因之而损失或减少。

2. 信息的类型与载体

(1) 信息的类型可从不同的角度划分。按形成的领域可分为自然信息和社会信息；按存在的状态可分为瞬时信息和保留信息；按表现的形式可分为文字信息、图像信息、语音信息等。

(2) 载体是信息得以保存的物质实体。信息本身不是实体，必须借助于一定的载体才能表现、传递和利用。从古代的甲骨、金石、锦帛、竹简到现今的纸

张、感光材料、磁性材料,信息载体和存储技术已发生数次质的飞跃,为人类存储、检索和利用信息提供了极大的方便。

在人类步入信息社会的时代,信息同物质、能源构成人类社会的三大资源。物质提供材料,能源提供动力,信息提供知识与智慧。因而,信息已成为促进科技、经济和社会发展的新型资源,它不仅有助于人们不断地揭示客观世界,深化人们对客观世界的科学认识,消除人们在认识上的某种不定性,而且还源源不断地向人类提供生产知识的原料。

1.1.2 知识

与信息密切相关的另一概念是知识。知识是人类在认识和改造世界的社会实践中获得的对事物本质认识的成果和结晶。即人类通过有目的、有区别、有选择地利用信息,对自然界、人类社会及思维方式与运动规律的认识、分析与掌握,并通过人的大脑进行思维整合使信息系统化而构成知识,因此,知识仅存在于人类社会。

1. 知识的属性

知识的属性主要有:

(1) 意识性。知识是一种观念形态的东西,只有通过人类的大脑才能认识它、产生它、利用它。

(2) 信息性。信息是生产知识的原料,知识是经人类认识、理解并经思维重新整合后的系统化信息,知识是信息中的一部分。

(3) 实践性。实践是产生知识的基础,也是检验知识的标准,知识又对实践具有重大的指导作用。

(4) 规律性。人们在实践中对事物的认识,是一个无限的过程,人们在这种无限过程中所获得的知识从一定的层面上揭示了事物及其运动过程的规律性。

(5) 继承性。每一次新知识的产生,既是原有知识的继承、利用、深化与发展,又是下一次知识更新的基础和前提。

(6) 渗透性。随着人类认识世界的不断深化,各种门类的知识可以相互渗透,构成知识的网状结构。

2. 知识的类型

根据国际经济合作发展组织(OECD)在“以知识为基础的经济”的报告中定义,人类现有的知识可分为4大类:

(1) Know what (知道是什么)——关于事实方面的知识。

(2) Know why (知道为什么)——关于自然原理和规律方面的知识。

(3) Know how (知道怎么做)——关于技能或能力方面的知识。

(4) Know who (知道谁有知识)——关于谁知道某事物或事实方面的知识。

1.1.3 文献

1. 文献的构成要素

文献是记录知识的一切载体,即知识信息必须通过文献载体进行存储和传递。构成文献的3个最基本要素如下:

(1) 构成文献内核的知识信息。

(2) 负载知识信息的物质载体。

(3) 记录知识信息的符号和技术。

2. 文献的基本属性

(1) 知识性。知识性是文献的本质,离开知识信息,文献便不复存在。

(2) 传递性。文献能帮助人们克服时间与空间上的障碍,在时空中传递人类已有的知识,使人类的知识得以流传和发展。

(3) 动态性。文献并非处于静止状态,其载体形式和蕴含的知识信息将随着人类社会和科技的发展而不断有规律地运动和变换着。

综上所述,信息、知识、文献三者的关系可归结为:信息是生产知识的原料,知识是被人类系统化后的信息,文献是存储、传递知识信息的载体。

1.2 信息资源及其类型

1.2.1 信息资源

1. 信息资源的含义与特点

信息资源是信息与资源两个概念整合而衍生出的新概念。如前所述,信息是事物的一种普遍属性,结合资源概念来考察信息资源,可以这样来描述信息资源:信息并非都能成为资源,只有经人类开发与重新组织后的信息才能成为信息资源,即信息资源是信息世界中对人类有价值的那一部分信息,是附加了人类劳动的、可供人类利用的信息。因此,构成信息资源的基本要素是:信息、人、符号、载体。信息是组成信息资源的原料,人是信息资源的生产者和利用者,符号是生产信息资源的媒介和手段,载体是存储和利用信息资源的物质形式。信息资源与其他资源相比,具有可再生性和可共享性的特点。可再生性是指它不同于物

质、能源等消耗性资源,开发利用至一定程度就会枯竭,它可以反复利用而不失去其价值,对它的开发利用越深入,它不仅不会枯竭,反而还会更加的丰富和充实。可共享性是指它能为全人类所分享而不失去其信息量。

2. 信息资源的使用价值

构成信息资源使用价值的主要要素有二:一是真实度。科学研究的客观性和科学实验的可再现性是信息资源真实度的体现。形象地说,信息资源的真实度如同矿产资源的品位,品位越高,其真实度就越高,因而就更能减少信息利用者的不确定性,使用价值就越高。二是时效性。信息资源的时效性主要体现在其滞后性和超前性。由于事物皆处于运动之中,作为反映事物运动状态和方式的信息也在不断变化,以信息为源头的信息资源也或多或少地具有滞后性。信息的滞后性体现了认识总是落后于客观存在,如不能及时地使用最新信息,信息的价值就会随其滞后使用的时差而减值。信息的超前性体现出在把握了客观事物规律的前提下,能够对可能发生的事物进行预测。因此,对具有继承性和创造性两重性的科学研究,信息资源可以帮助研究人员在科学研究活动中选择正确的研究方向或技术路线,避免重复劳动。

1.2.2 信息资源的类型

1. 以开发的程度为依据,可分为潜在信息资源和现实信息资源

潜在信息资源是指人类在认识和思维创造的过程中,存储在大脑中的信息,只能为本人所利用,无法为他人直接利用,是一种有限再生的信息资源。现实信息资源是指潜在人脑中的信息通过特定的符号和载体表述后,可以在特定的社会条件下被广泛地传递并连续往复地为人类所利用,是一种无限再生的信息资源。

2. 以表述的方式和载体为依据,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

口语信息资源是人类以口头方式表述但未被记录的信息资源,通常以讲演、授课、讨论等方式交流与利用。体语信息资源是人类在特定的文化背景下,以表情、手势、姿态等方式表述的信息资源,通常以表演、舞蹈等方式表现与交流。实物信息资源是人类通过创造性劳动以实物形式表述的信息资源,通常以样品、模型、雕塑等实物进行展示与交流。文献信息资源是人类用文字、数据、图像、音频、视频等方式记录在一定载体上的信息资源,只要这些载体不被损坏或消失,文献信息资源就可以跨越时空无限循环地为人类所利用,还可以按人类的需求整理成具有优化结构的文献信息资源体系,因此,文献信息资源的检索是本书

研究的主体。

1.3 文献信息资源的类型与特点

1.3.1 以载体材料、存储技术和传递方式划分

1. 印刷型

以纸质材料为载体,采用各种印刷术把文字或图像记录存储在纸张上而形成。它既是文献信息资源的传统形式,也是现代文献信息资源的主要形式之一。主要特点是便于阅读和流通,但因载体材料所存储的信息密度低、占据空间大,难以实现加工利用的自动化。

2. 缩微型

以感光材料为载体,采用光学缩微技术将文字或图像记录存储在感光材料上,有缩微平片、缩微胶卷和缩微卡片之分。主要特点是,存储密度高(存储量高达22.5万页的全息缩微平片已问世),体积小,重量轻(仅为印刷型的1/100),便于收藏;生产迅速,成本低廉(只有印刷型的1/15~1/10);须借助缩微阅读机才能阅读,设备投资较大。现在可以通过计算机缩微输入机(CIM)把缩微品上的信息转换成数字信息存储在计算机中,使缩微品转换为磁带备用,也可以通过计算机缩微输出机(COM)把来自计算机中的信息转换成光信号,摄录在缩微平片或胶卷上,摄录速度可达12万字符每秒,大大缩短了缩微型信息资源的制作周期。

3. 声像型

以磁性和光学材料为载体,采用磁录技术和光录技术将声音和图像记录存储在磁性或光学材料上,主要包括唱片、录音录像带、电影胶卷、幻灯片等。主要特点是,存储信息密度高,用有声语言和图像传递信息,内容直观,表达力强,易被接受和理解,但须借助于一定的设备才能阅读。

4. 电子型

按其载体材料、存储技术和传递方式,主要有联机型、光盘型和网络型之分。联机型以磁性材料为载体,采用计算机技术和磁性存储技术,把文字或图像信息记录在磁带、磁盘、磁鼓等载体上,使用计算机及其通信网络,通过程序控制将存入的有关信息读取出来。光盘型以特殊光敏材料制成的光盘为载体,将文字、声音、图像等信息刻录在光盘盘面上,使用计算机和光盘驱动器,将有关的

信息读取出来。网络型是利用因特网中的各种网络数据库读取有关信息。电子型信息资源具有存储信息密度高,读取速度快,易于网络化,高速度、远距离传输,使人类知识信息的共享能得到最大限度实现的特点,在文献信息资源的各种不同载体中已逐步占有主导地位。

1.3.2 以撰写的目的和文体划分

文献信息资源以撰写的目的和文体划分,主要可分为著作、学术论文、专利说明书、科技报告、技术标准、技术档案、产品资料等。其中信息含量大、学术价值高和使用频率较高的为前5种。

1. 著作

著作是作者或编著者在大量收集、整理信息的基础上,对所研究的成果或生产技术经验进行全面归纳、总结、深化的成果。从内容上具有全面、系统、理论性强、技术成熟可靠的特点,一般以图书的形式出版发行。根据其撰写的专深程度,使用对象和目的,著作主要可以分为下列几类:

(1) 科学著作。反映某一学科或专题研究的各类学术性成果,对其中所涉及的问题及现象研究有一定的深度,创造性突出。主要包括科学家撰写的专著和著作集,科研机构、学会编辑出版的论文集等,可供高水平的研究人员使用。

(2) 教科书。专供学习某一学科或专业的基本知识的教学用著作。以教学大纲要求和学生的知识水平为编写准则,着重对基本原理和已知事实做系统的归纳,具有内容全面系统,定义表达准确,叙述由浅入深、循序渐进的独到之处,能给予学习者新的体会和领悟,便于自学。

(3) 技术书。供各级各类工程技术人员参考的技术类著作。系统阐述各种设备的设计原理与结构,生产方法与工艺条件、工艺过程,操作与维修经验等方面的知识,对指导生产实际操作有重要的参考价值。

(4) 参考工具书。供查考和检索有关知识或信息的工具性著作。汇释比较成熟的知识信息,按一定的规则组织编写而成。主要向使用者提供可资参考的知识信息,如事实、数据、定义、观点、结论、公式、人物等。各种百科全书、年鉴、手册、大全、名录、字典、词典等是参考工具书的主要代表。其特点是:①知识信息准确可靠,提供的知识多由高水平的专家审定或编撰;②所提供的知识信息既广采博收,又分析归纳,论述简要不繁;③知识信息组织科学,易查易检。参考工具书特有的功能是:①查名词术语定义;②查事实事项;③查机构、人物;④查产品;⑤查数据;⑥查物名;⑦查图谱、表谱等。

若要对某学科或某专题获得较全面、系统的知识,或对不熟悉的问题获得基本的了解时,选择著作是行之有效的方法。

2. 学术论文

学术论文特指作者为发布其学术观点或研究成果而撰写的论述性文章。论文内容一般是某一学术课题在理论性、实践性或预测性上具有新的研究成果或创新见解,或是将某种已知原理应用于实践中取得新进展的科学总结,向使用者提供有所发现、有所发明、有所创造的知识信息。学术论文具有信息新颖、论述专深、学术性强的特点,是人们交流学术思想的主要媒介,也是开展科学研究参考的主要信息源之一,一般以期刊的形式刊载发表。学术论文按撰写的目的可分为:以论述科学研究理论信息为主的科学论文,以论述科学技术信息为主的技术论文,以某一特定研究主题作专门论述的专题论文,以申请授予相应学位而撰写的学位论文等。若要了解某学科或某专题的研究现状与成果、发展动态与趋势,选择学术论文进行分析研究,可达到事半功倍的效果。

3. 专利说明书

专利说明书特指专利申请人向专利主管部门呈交的有关发明创造的详细技术说明书,是具有知识产权特性的信息资源,主要包括经实审批准授权的专利说明书和未经实审的专利申请公开说明书,一般由专利主管部门出版发行。专利说明书涉及的技术内容广博,新颖具体,从高深的国防尖端技术到普通的工程技术以及日常生活用品无所不包,具有融技术信息、经济信息、法律信息为一体的特点。根据 WIPO(世界知识产权组织)统计,全世界每年发明创造成果信息的 90%~95%都能在专利说明书中查到,并且许多发明创造只通过专利说明书公开。因此,在应用技术研究经常参阅和利用专利说明书,可以缩短 60% 的研究时间,节省 40% 的开发费用,是了解掌握世界发明创造和新技术发展趋势、制定科技发展规划、实施技术改造的最佳信息资源。

4. 科技报告

科技报告是描述一项研究进展或取得的成果,或一项技术研制试验和评价结果的一种文体。它反映了新兴学科和尖端学科的研究成果,能代表一个国家的科学技术水平,各国都很重视。在世界的科技报告中,以美国的四大报告为最著名,即 AD 报告(军用工程)、PB 报告(民用工程)、DOE 报告(能源工程)、NASA 报告(航空航天工程)。科技报告具有信息新颖,叙述详尽,保密性强,有固定的机构名称和较严格的陈述形式的特点。按研究阶段可分为进展报告和最终报告。每份报告单独成册,是获取最新技术研究成果信息的重要信息资源。