

Information
Retrieval
And Innovative Patents

信息检索与创新专利

刘二稳 许福运 等 编著



科学出版社

内 容 简 介

信息检索与创新专利

刘二稳 许福运 等编著
慎金花 黄 睿

图书在版编目(CIP)数据

图书在版编目(CIP)数据

图书在版编目(CIP)数据

图书在版编目(CIP)数据

科学出版社

北 京

(北京黄城根, 邮政编码100070)

内 容 简 介

本书是在原《信息检索与创新》一书的基础上,以增新删旧、易学易懂、使用更方便为原则进行了更新。构筑了“信息资源检索概述—科学文献数据库资源检索—网络信息资源检索—网络信息资源的综合利用—创新及专利相关知识—创新思维及技法—创新工具及步骤—创新专利案例与训练”的内容体系;强化了对有关信息资源检索的基本知识、检索技术、创新专利申请案例的介绍;注重理论与实践结合,中文信息检索和外文信息检索结合,以突出专利申请及创新案例实施为特色,将信息检索与创新专利结合,融理论、方法、实践于一体,改变以往重检索轻利用的问题。

本书结构合理,内容全面、系统,取材新颖,注重实用,是一本通用性、实用性很强的学习信息检索和创新专利技能的著作。

本书可作为普通高校信息检索课程的教学用书,亦可作为教学、科研、工程技术和社会各界人士提高创新及检索能力的实用参考书。

图书在版编目(CIP)数据

信息检索与创新专利/刘二稳等编著.

北京:科学出版社,2013

ISBN 978-7-03-038484-3

I. ①信… II. ①刘… III. ①情报检索 IV. ①G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 202717 号

责任编辑:贾瑞娜 / 责任校对:张凤琴

责任印制:阎 磊 / 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>

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

*

2013 年 8 月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2013 年 8 月第一次印刷 印张:17

字数:325 000

定价:32.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

信息是一个人得以生存的基础,不管什么行业,要想做到出色,要想进行创新,就必须做到知己知彼。这种知己知彼的过程就是一个全面的信息调研过程。信息时代人们可能用一生的时间在寻找信息,一方面是我们淹没在信息的海洋里;另一方面我们又得不到最急需的信息。因此掌握最适合自己、最经济有效的信息获取手段是至关重要的。本书将帮助你学会如何快速找到自己想要的信息,从而提升你的学能力、提高你解决问题的能力,做到知己知彼,站到巨人的肩膀上。

本书以最新的数据库平台为基础,详细介绍了信息检索与创新专利的基本知识、检索方法、专利申请,以及创新案例与训练等内容,读者可通过参考具体案例实现自己的创意,完成专利申请。该书注重将有效的数据和信息转化为有用的知识,注重在不同的情景中应用、完善和传输知识,注重提高读者获取和利用信息能力的培养。

全书由许福运策划,刘二稳筹划组织统稿定稿。全书共分8章,第1章由刘二稳撰写;第2章由刘二稳、慎金花撰写;第3章由刘二稳、刘一农撰写;第4章由蔚莹、黄睿撰写;第5章由刘鹏、杨冰撰写;第6章由许福运、贺长伟撰写;第7章由姚伟、刘一农撰写;第8章由张承华撰写。

本书的编著者既是多年从事高校信息检索课程教学的教师,又是在高校图书馆为读者提供咨询服务的资深馆员,具有丰富的教学及信息检索的实践经验。本书在编著时虽已竭尽全力,但仍恐因才疏学浅,难免存在疏漏与错误之处,敬请广大同仁和读者批评指正。

谨借本书出版发行之际,对撰写过程中给予我们帮助和支持的同济大学慎金花老师、北方工业大学黄睿老师及书中提及的与未提及的参考文献的作者,一并致以谢忱和敬意!

作 者

2013年5月

目 录

前言

第 1 章 信息资源检索概述	1
1.1 信息资源的类型	1
1.1.1 信息资源	1
1.1.2 信息资源的类型	1
1.2 信息资源检索的主要内容	7
1.2.1 信息资源检索	7
1.2.2 信息资源检索的类型	7
1.2.3 信息资源检索的程序	9
1.2.4 信息检索效果评价	10
1.3 图书馆文献的揭示与组织	12
1.3.1 文献的基本特征	12
1.3.2 馆藏文献信息的分类	12
1.3.3 馆藏图书的检索	15
本章小结	19
思考题	19
第 2 章 科学文献数据库资源检索	20
2.1 中文期刊数据库	20
2.1.1 中国期刊全文数据库	20
2.1.2 中文科技期刊数据库	33
2.1.3 万方数据知识服务平台	38
2.2 外文期刊数据库	44
2.2.1 SpringerLink 期刊全文数据库	44
2.2.2 EBSCO 期刊全文数据库	48
2.2.3 ScienceDirect 期刊全文数据库	53
2.2.4 Eengineering Village 2 文摘数据库	58
2.3 会议论文数据库	63
2.3.1 中国重要会议论文全文数据库	63
2.3.2 万方会议论文数据库	64
2.3.3 WOSP 数据库	65
2.4 学位论文数据库	68

2.4.1	中国优秀博硕士学位论文全文数据库	68
2.4.2	万方数据学位论文数据库	69
2.5	电子图书资源	71
2.5.1	超星数字图书馆	71
2.5.2	读秀学术搜索	76
2.5.3	方正 Apabi 数字图书馆	82
本章小结		84
思考题		84
第3章 网络信息资源检索		85
3.1	网络信息资源特点及类型	85
3.1.1	网络信息资源特点	85
3.1.2	网络信息资源类型	86
3.2	网络信息资源检索工具——搜索引擎	87
3.2.1	搜索引擎的原理及类型	87
3.2.2	综合性的搜索引擎	89
3.2.3	垂直搜索引擎	99
3.3	免费网络学术资源搜索	102
3.3.1	免费图书资源检索	102
3.3.2	免费报刊资源检索	106
3.4	网上标准文献资源检索	116
3.4.1	网上提供国内标准服务的站点	116
3.4.2	网上提供国外标准服务的站点	118
3.5	网上综合信息资源检索	120
3.5.1	网上教育信息资源检索	120
3.5.2	网上数据信息资源检索	122
3.5.3	网上工具书资源检索	124
本章小结		130
思考题		130
第4章 网络信息资源的综合利用		131
4.1	网络信息资源的收集、整理和分析	131
4.1.1	网络信息资源的收集方法	131
4.1.2	网络信息资源的整理方法	132
4.1.3	网络信息资源的分析方法	133
4.2	学位论文的开题及写作	134
4.2.1	学位论文开题及写作的特点和要求	134
4.2.2	学位论文开题及写作的步骤、方法和格式	135

4.3 科技查新	139
4.3.1 科技查新的概念、查新领域及服务对象	139
4.3.2 科技查新的过程与查新报告	140
本章小结	143
思考题	143
第5章 创新及专利相关知识	144
5.1 创新概述	144
5.1.1 创新的概念	144
5.1.2 创新的地位	145
5.1.3 创新的原则	145
5.1.4 创新的类型	148
5.1.5 创新组织	149
5.1.6 创新人物	155
5.2 专利概述	157
5.2.1 专利的概念	157
5.2.2 专利的类型	158
5.2.3 专利的申请	159
5.2.4 专利的分类(IPC 分类)	162
5.2.5 专利的检索	164
5.3 专利申请与专利授权样例	170
5.3.1 专利申请样例	170
5.3.2 专利授权样例(可办理银行卡的自动取款机)	183
本章小结	185
思考题	185
第6章 创新思维及技法	186
6.1 创新思维	186
6.1.1 突破思维定势	186
6.1.2 创新思维分类	188
6.2 创新技法	196
6.2.1 创新技法含义	196
6.2.2 常用的创新技法	197
本章小结	210
思考题	210
第7章 创新工具及步骤	211
7.1 创新工具	211

7.1.1	中国知网	211
7.1.2	维普中文科技期刊数据库	212
7.1.3	万方数据知识服务平台	213
7.1.4	读秀学术搜索	215
7.1.5	中华人民共和国国家知识产权局专利数据库	216
7.1.6	美国专利数据库	217
7.1.7	欧洲专利数据库	218
7.1.8	SooPAT	218
7.1.9	SpringerLink 期刊全文数据库	219
7.1.10	EBSCO 期刊全文数据库	220
7.1.11	Google 搜索	220
7.1.12	百度搜索	221
7.2	创新步骤	221
7.2.1	提出创意	221
7.2.2	判断创新	224
7.2.3	完成创造	225
7.2.4	实现创效	227
	本章小结	227
	思考题	227
第 8 章	创新专利案例与训练	228
8.1	创新类型概述	228
8.1.1	宏观创新类型	228
8.1.2	技术创新类型	228
8.2	光学视觉效应测试装置及测试方法原始创新发明案例	229
8.2.1	创新发明简介	229
8.2.2	创新发明技术背景	229
8.2.3	提出创意	229
8.2.4	对创意进行新颖性判断	230
8.2.5	实施创意	233
8.2.6	实现创意,申报国家发明专利	234
8.3	模仿创新案例	235
8.3.1	模仿创新的步骤	235
8.3.2	模仿技术创新案例:某公司进行风冷式冰箱的研发过程	236
8.4	邱则有“盖房不用梁”空心楼盖新技术创新专利分析	237
8.4.1	空心楼盖技术概述	237
8.4.2	编织空心楼盖专利技术网	238

8.4.3 邱则有创新专利统计分析	241
8.5 创新训练	245
8.5.1 提出创意	246
8.5.2 判断创新	249
8.5.3 完成创造	250
8.5.4 实现创效	252
8.6 发动机专利技术分析	253
8.6.1 发动机专利技术综述	253
8.6.2 发动机专利技术分析	255
本章小结	258
思考题	258
参考文献	259

第1章 信息资源检索概述

1.1 信息资源的类型

本节重点 信息资源的类型

主要内容 信息资源及其类型

教学目的 提高学生对各种文献不同功能的了解

1.1.1 信息资源

信息资源有广义与狭义之分。广义的信息资源是指信息及其相关因素的集合。即除信息本身外,信息资源还包括与之紧密相关的信息设备、人员、系统、网络等,涉及信息的生产、分配、交换(流通)、消费等过程。狭义的信息资源是指信息本身或信息的集合,准确地说是仅指信息内容。在国外,有人将信息资源简单地分为四个组成部分:信息源、信息服务、信息产品和信息系统。

1.1.2 信息资源的类型

信息资源按照不同的标准,可划分出不同的类型。

1. 按文献载体的形式划分

文献载体是指记录知识的物质材料,古时候人们曾用甲骨、竹简、丝帛等作为知识的载体,随着科学技术的不断发展,人类记录知识信息的物质载体和技术手段不断地演进,相继出现了印刷型、缩微型、声像型和机读型等不同载体形式的文献。当前文献的载体主要是印刷型和机读型。

1) 印刷型文献

印刷型文献是以纸张为存储介质,以印刷(包括铅印、胶印、静电复印等)为记录手段的文献形式,是一种传统的也是最常见的文献形式。其优点是便于携带、传播和阅读。缺点是体积大、存储密度低、长期保管困难。由于造纸材料(木材)的减少,因此印刷型文献的价格也越来越高。

2) 机读型文献

机读型文献主要指将文字和图像转换成二进制数字代码,以计算机输入为记录手段,以磁带、磁盘或光盘为存储载体的文献,也称电子文献。

电子型文献具有存储密度高、存取速度快、便于通信传递、易于复制共享等优

点,表现出强大的生命力,已经成为信息社会的主流。其缺点是需借助计算机存储,设备价格较高,文件易丢失。

2. 按文献的出版形式划分

1) 图书

图书又称为书籍,其内容比较成熟,按其出版形式,可分为单卷书、多卷书、丛书等。是内容比较系统,有完整定型的装帧形式的出版物。公开出版发行的图书,一般标注有国际标准书号(ISBN)。

图书是对已有的科研成果与知识系统的全面概括和论述,并经过作者认真的核对、鉴别、筛选、提炼和融会贯通而成。从内容上,具有系统、全面、理论性强、成熟可靠、技术定型的特点;从时间上,由于编写时间、出版周期较长,所反映的文献信息的新颖性较差,但对要获取某一专题较全面、系统的知识,或对于不熟悉的问题要获得基本了解的读者,参阅图书是行之有效的方法。

ISBN(International Standard of Book Number,国际标准图书编号)是国际通用的图书或独立的出版物(定期出版的期刊除外)代码。出版社可以通过ISBN清晰地辨认所有书籍。一个 ISBN 只有一份相应的出版物与之对应。新版本如果在原来旧版的基础上没有内容上太大的变动,在出版时也不会得到新的 ISBN 号码。当平装本改为精装本出版时,原来相应的 ISBN 号码也应当收回。

原来的 ISBN 由 10 位数字组成,这 10 位数字由 4 组数字组成,中间用连接号“-”相连,每组数字都有不同的含义:

ISBN 组号-出版社代码-书序号-计算机校验码

第一组:地区号,又叫组号,最短的只有一位数字,最长的达五位数字,大体上兼顾文种、国别和地区。0、1 代表英语,使用这两个代码的国家有澳大利亚、加拿大、爱尔兰、新西兰、南非、英国、美国、津巴布韦等;2 代表法语,法国、卢森堡、比利时、加拿大和瑞士的法语区使用该代码;3 代表德语,德国、奥地利和瑞士德语区使用该代码;4 是日本出版物的代码;5 是俄罗斯出版物的代码;7 是中国出版物的代码;中国香港的代号是 962 或 988。

第二组:出版社代码。由国家或地区的 ISBN 中心设置并分给各个出版社。

第三组:书序号。该出版物代码,是出版者分配给每一个出版物的编号。

第四组:计算机校验码。校验码是 ISBN 号的最后一位数值,它能够校验出 ISBN 号是否正确。校验码只能是 1 位数,当为 10 时,记为罗马数字 X。

例如,《工程结构抗震》一书的 ISBN 号为 7-144-05912-4,其中 7—地区号或组号,代表中国;144—出版社代码(人民交通出版社),取值范围 2~5 位数字,出版社的规模越大,出书越多,号码越短;05912—是书序号,由出版社自己给出,而且每个出版社的序号是定长的,最短的为一位,最长的为六位,出版社的规模越大,出书越多,序号越长。05912 表示人民交通出版社自使用 ISBN 编码以来出版的第 5912 种图书;4—代表计算机的校验码,只有一位,从 0~9,或为 X。

1982年中国参加ISBN系统,并成立中国ISBN中心(设在国家新闻出版总署)。中国标准书号自1987年1月1日起实施。中国标准书号共分两部分:第一部分为ISBN,是主体部分;第二部分为中国图书馆分类法基本大类类号和种次号。例如:ISBN7-144-00316-X/TP·340,其中TP为中国图书馆图书分类法基本大类类号,代表计算机、自动化类;340为种次号,代表该书为人民交通出版社自采用ISBN编号以来出版的第340种计算机、自动化类书。

为了扩大ISBN系统的容量,增加了另一个EAN(国际物品编码协会)产品代码“979”。2007年1月1日以前,各国ISBN机构尚没有分配完的10位的ISBN可以在前面加前缀978,一旦现有的10位的ISBN号用完了,新申请的ISBN号码全部以979开始。979前缀目前主要用于两种情况:一是新建出版社首次申请ISBN和现有出版社在2007年1月1日以后申请ISBN号,二是如果以978为前缀的号码已用完,那么就只能用979。

2) 期刊

期刊又称杂志,它指围绕某个专题的定期或不定期连续出版的出版物,名称统一,开本固定,有连续的序号,汇集了多位作者分别撰写的多篇文章。期刊出版周期短,内容新颖、及时、广泛、专深,在文献中数量最多,使用量最大;但内容不全面、缺乏系统性、不成熟。期刊论文是科研人员特别是科技人员的主要信息来源。据估计从期刊等连续出版物方面获取的科技信息,约占整个信息来源的65%。期刊一般标注有国际标准连续出版物的编号(ISSN)。

ISSN(International Standard Serial Number, ISSN)是根据国际标准ISO3297制定的连续出版物国际标准编码,其目的是使世界上每一种不同题名、不同版本的连续出版物都有一个国际性的唯一代码标志。该编号以ISSN为前缀,由8位数字组成。8位数字分为前后两段各4位;中间用连接号“-”相连,如:ISSN 1095-9203,前7位数字为顺序号,最后一位是校验码。

(1)核心期刊是期刊中学术水平较高的刊物,是我国学术评价体系的一个重要组成部分。其特点是:刊载专业文献密度高,信息含量高;水平较高,代表本学科的最新发展水平;出版相对稳定,所载文献寿命较长;利用率和被引率较高。

目前国内有七大核心期刊(或来源期刊)遴选体系:

北京大学图书馆:《中文核心期刊要目总览》;

南京大学:《中文社会科学引文索引(CSSCI)来源期刊》

中国科学技术信息研究所:《中国科技论文统计源期刊》(又称《中国科技核心期刊》)

中国社会科学院文献信息中心:《中国人文社会科学核心期刊》

中国科学院文献情报中心:《中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊》

中国人文社会科学学报学会:《中国人文社会科学核心期刊》

万方数据股份有限公司正在建设中的《中国核心期刊遴选数据库》

国际主要核心期刊索引有以下几个:

- 《科学引文索引》:SCI, Science Citation Index
- 《社会科学引文索引》:SSCI, Social Science Citation Index
- 《艺术与人文科学引文索引》:A&HCI, Arts & Humanities Citation Index
- 《工程索引》:EI, The Engineering Index
- 《科技会议录索引》:ISTP, Index to Scientific & Technical Proceedings
- 《社会科学与人文科学会议录索引》:ISSHP, Index to Social Sciences & Humanities Proceedings

(2) 影响因子(Impact Factor, IF)是美国 ISI(科学信息研究所)的 JCR(期刊引证报告)中的一项数据,即某期刊前两年发表的论文在统计当年的被引用总次数除以该期刊在前两年内发表的论文总数。这是一个国际上通行的期刊评价指标。刊物的影响因子越高,即其刊载的文献被引用率越高,一方面说明这些文献报道的研究成果影响力大,另一方面也反映该刊物的学术水平高。其具体算法为

$$\text{影响因子} = \frac{\text{该刊前两年发表的论文在统计当年被引用的总次数}}{\text{该刊前两年发表的论文总数}}$$

3) 专利文献

专利文献主要指专利申请人向自己国家或国外的专利局提出申请保护某项发明时所呈交的一份详细的技术说明书,经专利局审查,公开出版或授权后所形成的文献。专利说明书的特点在于:涉及的技术面较为广泛,内容具体详尽,并附有图表,能够最先反映新成果、新技术。专利文献的标志性著录项目有:专利号、申请号、IPC 分类号等。

4) 会议论文

会议论文是指在各种会议上所宣读的论文或书面发言,经过整理后编辑出版的文献。一般来说,会议论文具有内容丰富、新颖、信息量大、专业性强、学术水平高、有创造性等特点。

在检索工具书或数据库中,具有会议特征的著录项目有:会议名称、会议时间、会议地点、出版时间等。判断是否为会议文献,可根据表示会议特征的英文名称来决定,如 conference、proceedings、congress、symposium 等。

5) 学位论文

学位论文是高等院校的学生为了获取一定的学位资格而撰写的学术性研究论文。如博士论文、硕士论文、学士论文等,其特点是具有学术性和独创性。大多数国家采用学士(Bachelor)、硕士(Master)和博士(Doctor)三级学位制。通常学位论文,主要指博士、硕士论文及优秀学士学位论文。学位论文的标志性著录项目一般有:学位名称、颁发学位的大学名称、地址及授予学位的年份等。

6) 科技报告

科技报告是科技人员从事某一专题研究所取得的成果和进展的实际记录。科技报告一般都有编号,且单独成册。科技报告反映的是新兴科学和尖端科学的研究

成果,内容新颖,专业性强,能代表一个国家的研究水平,各国都很重视。目前,美、英、德、日等国每年产生的科技报告达20万件左右,其中美国占80%。美国政府的PB、AD、NASA、DOE报告是国际上最为著名的四大科技报告。

- PB(Publishing Board)报告:由美国商务部国家技术情报服务处(NTIS)出版发行。报告的内容侧重于各种民用科学技术、生物医学。

- AD(ASTIA Document)报告:原指美国武装部队技术情报局(Armed Services Technical Information Agency, ASTIA)出版的文献,即ASTIA Document报告。现今AD含义已变为入藏文献(Accessioned Documents),主要收录军事科技方面的文献资料。

- NASA报告:美国航空航天局(National Aeronautics and Space Administration)出版,内容除航空航天技术以外,涉及许多相关学科,在一定程度上成为综合型科技报告。

- DOE报告:是美国能源部(US Department of Energy)出版的报告,收录能源部所属实验室、能源技术中心、情报中心及合同单位发表的科技报告,内容涉及核能与其他能源,包括矿物燃料、太阳能,以及节能、环境和安全等内容。

科技报告具有保密的特点,因而不易获取。在我国国家图书馆、国防科技信息研究所和上海图书馆的科技报告相对比较完整。科技报告文献著录的主要外部特征是:报告名称、报告号、研究机构、完成时间等。

7) 政府出版物

政府出版物是指各国政府及所属机构发表的文件,分为行政性和科技性两大类。行政性文件包括:政府报告、会议记录、法令、条约、决议、规章制度、调查统计资料等;科技性文件包括:科研报告、科普资料、科技政策、技术法规等。政府出版物的特点是具有正式性和权威性。根据其性质分为公开资料、内部资料和机密资料三种。

8) 标准文献

标准文献是对工农业新产品和工程建设的质量、规格、参数及检验方法所做的技术规定,是人们在设计、生产和检验过程中共同遵守的技术依据。它是一种规章性的技术文件,具有一定的法律约束力。按批准机构级别和适用等级可分为国际标准、国家标准、部颁标准(行业标准)和企业标准四个等级。

标准文献都有标准号,它通常由国别(组织)代码+顺序号+年代组成。我国的国家标准分为强制性的国标(GB)和推荐性的国标(GB/T);行业标准代码以主管部门名称的汉语拼音声母表示,如JT表示交通行业标准;企业标准编号为:Q/省、市简称+企业名代码+年份。

标准一般有如下特点:①每个国家对于标准的制定和审批程序都有专门的规定,并有固定的代号,标准格式整齐划一;②在一定条件下具有某种法律效力,有一定的约束力;③时效性强,不断地进行修订、补充、替代或废止;④一个标准一般只解决一个问题,文字准确简练;⑤不同种类和级别的标准在不同范围内贯彻执行。

标准文献著录的主要外部特征是:标准级别、标准名称、标准号、审批机构、颁布时间、实施时间等。标准文献辨识的直接关键词是“标准”(Standard)与“标准号”。

9) 产品样本

制造厂商为了推销产品而印发的以介绍产品性能和使用方法为主的出版物,是对已定型产品的性能、原理、构造、用途、操作、维修、售后服务等情况的具体说明,一般都附有外观造型图和内部结构图,当然,对产品中的关键技术一般是不介绍的。产品样本按内容性质划分,通常可分为产品目录、产品样本、产品说明书、厂商介绍、厂商和外贸刊物等。产品样本一般采用随产品附送或现场散发的形式。产品样本具有简明可靠、形象直观、时间性强、形式多样、出版迅速等特点。

10) 技术档案

指生产建设、科技部门和企事业单位针对具体的工程或项目形成的技术文件、设计图样、图表、照片,原始记录的原本及复印件。包括任务书、协议书、技术经济指标和审批文件、研究计划、研究方案、试验记录等。它是生产领域、科学实践中用以积累经验、吸取教训和提高质量的重要文献。科技档案具有保密性,常常限定使用范围。

3. 按文献的级次划分

1) 零次文献

也称零次信息。指未经正式发表或不宜公开和大范围交流的比较原始的素材、底稿、手稿、书信、工程图纸、考察记录、实验记录、调查稿、原始统计数字,以及各种口头交流的知识、经验、意见、论点等。

此类文献的形式为手抄本、油印件、复印件等;电子形式为内部录音、录像、E-mail、BBS 帖子等。

2) 一次文献

即原始文献,以作者的研究成果为基础而撰写的文献。它是反映最原始思想、成果、过程,以及对其进行分析、综合、总结的信息资源,如事实数据库、电子期刊、电子图书、发布一次文献的学术网站等。用户可以从一次文献中直接获取自己所需的原始信息。

此类文献的印刷形式主要包括专著、期刊和报纸、科学考察报告、研究报告、会议论文、学位论文、专利说明书、技术标准、政府出版物、产品样本等;电子形式包括事实数据库、电子期刊、电子图书、电子预印本和发布一次文献的正式学术网站等。

3) 二次文献

也称二次信息,习惯上又称检索工具,是根据实际需要,按照一定的科学方法,将特定范围内的分散的一次文献进行筛选、加工、整理使之有序化而形成的文献。由于它能较为全面系统地反映某学科、某专业的文献线索,因而是检索和评价一次文献的工具。

此类文献的印刷形式有书目、文摘、题录、索引等;电子形式有二次文献数据库、搜索引擎等。其中二次文献数据库是在传统检索工具(如书目、文摘、题录、索引)基础上形成和发展起来的数据库。

4) 三次文献

也称三次信息,它是指通过二次文献提供的线索,选用一次文献的内容,进行分析、综合、研究后而编成的文献。一般包括专题述评、专题调研、动态综述、进展报告、学科年度总结等。此类文献的印刷形式和电子形式基本重合,都包括综述、述评、字词典、百科全书、年鉴、标准、数据手册等。

1.2 信息资源检索的主要内容

本节重点 文献信息资源检索

主要内容 信息资源检索、信息资源检索的类型

教学目的 提高学生对文献信息资源检索的了解

1.2.1 信息资源检索

检索是根据特定的需求,运用检索工具,按照一定的方法,从大量文献中查出所需信息的工作过程。

信息资源检索是从任何信息集合中识别和获取所需信息的过程及其所采取的一系列方法和策略。从原理上看,它包括存储与检索两个方面,存储是检索的基础,检索是存储的反过程。

信息的存储,主要包括对在一定专业范围内的信息选择基础上进行信息特征描述、加工并使其有序化,即建立数据库。

信息存储与信息检索之间存在着密不可分的关系。存储是信息检索前的信息输入过程,而检索则是信息存储后的输出过程,是借助一定的设备与工具,采用一系列方法与策略从数据库中查找出所需信息。在现代信息技术条件下,信息检索从本质上讲,是指人们希望从一切信息系统中高效、准确地查询到自己感兴趣的有用信息,而不管它以何种形式出现,或借助于什么样的媒体。

1.2.2 信息资源检索的类型

检索是对未知知识最有效的获取方法,也是人们根据需要,利用人类有史以来积累的知识的唯一有效方法。它的最大优势在于可以用最少的时间、最快的速度获得尽可能多的信息与知识。文献信息资源检索的类型根据划分标准不同,分为不同的检索类型。

1. 按检索方式分

1) 手工检索

手工检索简称“手检”，是指人们通过手工的方式检索信息。其使用的检索工具主要是书本型、卡片式的信息系统，即目录、索引、文摘和各类工具书。检索过程是由人工以手工的方式完成的。

2) 计算机检索

计算机检索简称“机检”，是指人们利用数据库、计算机软件技术、计算机网络及通信系统进行的信息检索，其检索过程是在人机的协同作用下完成的。

3) 综合检索

综合检索在文献信息检索的过程中，既使用手工检索方式，又使用计算机检索的方式，也就是同时使用两种检索方式。

2. 按检索内容(或检索目标)分

1) 数据型信息资源检索

数据型信息资源检索是一种确定性检索，是以数值或图表形式表示的数据为检索对象的信息检索，又称“数值检索”。检索系统中存储的是大量的数据，这些数据既包括物质的各种参数、电话号码、银行账号、观测数据、统计数据等数字数据，也包括图表、图谱、市场行情、化学分子式、物质的各种特性等非数字数据。

2) 事实型信息资源检索

事实型信息资源检索是以特定客观事实为检索对象，借助于提供事实检索的检索工具与数据库进行检索。其检索结果为基本事实。如某个字、词的查找，某一诗词文句的查找，某一地名的查找，某一人物的查找，某一机构的查找，某一事件的查找，某一图像的查找，某一数据、参数、公式或化学分子式的查找等。一般来说，事实检索多利用词语性和资料性工具书，包括字典词典、百科全书、类书政书、年鉴、手册、名录、表谱、图录等。也利用某些线索性工具书，如索引、文摘、书目，以及利用学科史著作、科普读物等。

3) 文献型信息检索

文献型信息检索是指利用检索工具或检索系统查找文献的过程，包括文献线索检索和文献全文检索。文献线索检索是指利用检索工具或检索系统查找文献的出处，检索结果是文献线索。它包括书名或论文题目、著者、出版者、出版地、出版时间等文献外部特征。用于检索文献线索的检索工具有书目、索引、文摘及书目型数据库和索引、题录型数据库。文献全文检索是以文献所含的全部信息作为检索内容，即检索系统存储的是整篇文章或整部图书的全部内容。检索时可以查到原文及有关的句、段、节、章等文字，并可进行各种频率统计和内容分析。全文检索主要是用自然语言表达检索课题，较适用于某些参考价值大的经典性文章，如各种典籍、名著等。文献全文检索是当前计算机信息检索的发展方向之一。