

网络信息检索

主编 徐红云 张苓



华南理工大学出版社



网络信息检索

主 编 徐红云 张 琴
副主编 杨 琴



华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

· 广州 ·

内 容 提 要

本书分为六章，系统阐述了信息检索系统的检索语言、检索技术、检索方法和检索步骤，重点介绍了中外文学术信息检索系统的检索资源和检索方法。此外，对专利和标准文献进行了介绍，给出了论文的撰写方法和写作规范。

本书突出的特点是将一个主题贯穿始终，通过检索的示例，让读者能够对比不同的学术信息检索系统之间的差别。本书既可以作为高等院校本科生的通识教育教材，也可以作为研究生进行信息检索的参考书籍。

图书在版编目(CIP)数据

网络信息检索/徐红云,张苓主编. —广州:华南理工大学出版社,2018.8
ISBN 978-7-5623-5673-8

I. ①网… II. ①徐… ②张… III. ①网络检索 IV. ①G354.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第148917号

网络信息检索

徐红云 张苓 主编

出 版 人: 卢家明

出版发行: 华南理工大学出版社

(广州五山华南理工大学17号楼, 邮编510640)

<http://www.scutpress.com.cn> E-mail: scute13@scut.edu.cn

营销部电话: 020-87113487 87111048 (传真)

责任编辑: 欧建岸

印 刷 者: 广州市穗彩印务有限公司

开 本: 787mm×960mm 1/16 印张: 12.5 字数: 250千

版 次: 2018年8月第1版 2018年8月第1次印刷

印 数: 1~2000册

定 价: 32.50元

版权所有 盗版必究 印装差错 负责调换

前 言

从教育部1984年提出在大学基础教育中开设“文献检索与利用”课程至今，已经过去了三十多年。在此期间，计算机网络迅速发展，深入到人们日常生活的每个角落。传统的纸质信息的传递，辐射的范围有限且周期很长，不便于大学生有效地获取知识。网络给人们提供了大量的信息，但是如何高效地检索到满足需求的信息？网络信息检索技术成为本科生和硕士生必须掌握的基本技能。

信息资源是当今社会的宝贵财富，运用现代信息技术获取相关信息是高等院校对人才培养的要求。加强网络信息检索课程的学习，增强学生的信息意识，提高学生的信息素养，提升信息资源的综合利用能力，成为大学教育的重要任务之一。

本书以网络信息检索为主体，突出信息检索的实用性和通用性，满足各学科专业的检索需求。首先介绍与网络信息检索相关的基础知识；接着详细讲解网络信息检索系统的基本理论；然后针对著名的中外文学学术信息检索数据库，阐述检索方法，并采用同一主题、相似检索条件的形式进行检索示例的对比，提升大学生对各数据库的了解；对于专利和标准文献给出介绍，以加深大学生对特种文献的理解；最后，专门介绍网络信息资源的综合利用，使大学生学会撰写论文的格式和规范，为将来的研究工作打下基础。

笔者根据多年讲授“网络信息检索”通识课程的经验，在本书的内容安排上力求简明易懂，重点突出。全书图文并茂，尽量使用图表的展现形式，以大量的实例讲述各种专业的检索系统。

本书共分六章，第一章由徐红云编写，第五章由杨琴编写，其余章节由张苓编写。在本书的编写过程中，参考和借鉴了大量的中外文献和网站资料，使用了中外检索数据库，在此向相关机构和作者致以诚挚的谢意。

由于笔者水平有限，书中难免有疏漏或不足，恳请广大读者批评指正！

作 者
2018年5月

目 录

第1章 绪论	1
1.1 信息资源和信息素养	1
1.1.1 信息、知识和文献	1
1.1.2 信息资源	2
1.1.3 电子信息资源	6
1.1.4 信息素养	9
1.2 数据库基础	11
1.2.1 数据、数据库	11
1.2.2 数据库的类型	12
1.2.3 数据库的结构	14
1.2.4 网络数据库	15
1.3 网络基础	16
1.3.1 网络的起源与发展	16
1.3.2 网络的基本概念	17
1.3.3 Internet 基本服务	22
1.3.4 Internet 的接入方式	25
本章小结	30
练习题	31
第2章 网络信息检索系统	32
2.1 信息检索系统	32
2.1.1 网络信息资源	32
2.1.2 网络检索系统	34
2.2 信息检索语言	34
2.2.1 分类语言	36
2.2.2 主题语言	37
2.3 信息检索技术	39
2.3.1 布尔逻辑检索	39
2.3.2 截词检索	40
2.3.3 位置检索	41
2.3.4 限制检索	42
2.4 信息检索方法	43

2.4.1 常规法	43
2.4.2 引文法	43
2.4.3 综合法	44
2.5 信息检索步骤	45
2.5.1 课题分析	45
2.5.2 检索系统的选择	46
2.5.3 检索策略的制定	46
本章小结	47
练习题	49
第3章 中文学术信息检索	50
3.1 中国知网学术总库	50
3.1.1 CNKI 介绍	50
3.1.2 CNKI 检索方法	52
3.1.3 CNKI 检索示例	59
3.2 万方数据知识服务平台	70
3.2.1 万方介绍	70
3.2.2 万方检索方法	72
3.2.3 万方检索示例	73
3.3 维普期刊资源整合服务平台	75
3.3.1 维普介绍	75
3.3.2 维普检索方法	76
3.3.3 维普检索示例	78
3.4 人大复印报刊资料	79
3.4.1 人大复印报刊资料介绍	79
3.4.2 人大复印报刊资料检索示例	80
3.5 中国科学文献服务系统	82
3.5.1 中国科学文献服务系统介绍	82
3.5.2 CSCD 检索示例	83
3.6 中文社会科学引文索引	86
3.6.1 CSSCI 介绍	86
3.6.2 CSSCI 检索示例	86
3.7 超星电子图书	88
3.7.1 超星数字图书馆介绍	88
3.7.2 超星电子图书检索示例	89
本章小结	90
练习题	91

第4章 外文学术信息检索	92
4.1 Web of Science 平台	92
4.1.1 Web of Science 平台介绍	92
4.1.2 WOS 检索	94
4.1.3 ESI	105
4.1.4 JCR	112
4.2 美国工程索引	117
4.2.1 工程索引介绍	117
4.2.2 EI 检索方法	119
4.2.3 EI 检索示例	124
4.3 SpringerLink 平台	126
4.3.1 SpringerLink 介绍	126
4.3.2 SpringerLink 检索示例	127
4.4 SDOL 平台	129
4.4.1 SDOL 介绍	129
4.4.2 SDOL 检索示例	130
4.5 EBSCO 平台	133
4.5.1 EBSCO 介绍	133
4.5.2 EBSCO 检索示例	134
4.6 Emerald 平台	135
4.6.1 Emerald 介绍	135
4.6.2 Emerald 检索示例	136
本章小结	138
练习题	138
第5章 专利和标准文献检索	139
5.1 专利文献	139
5.1.1 专利的基本概念	139
5.1.2 专利文献	141
5.1.3 国际专利分类表	143
5.2 中国专利文献检索	145
5.2.1 专利文献检索的概念和方法	145
5.2.2 国内几种网络检索系统	149
5.3 国外专利文献检索	156
5.3.1 美国和欧洲专利检索	156
5.3.2 德温特检索系统	158
5.4 标准文献的概念	164

5.4.1 标准的概念	164
5.4.2 标准的类型和作用	164
5.4.3 标准文献的编号	166
5.5 标准文献检索	168
5.5.1 国家标准化管理委员会官网检索	168
5.5.2 中国知网标准检索	170
5.5.3 国际标准化组织标准文献检索	171
本章小结	172
练习题	173
第6章 信息资源的综合利用	174
6.1 信息资源的鉴别和整理	174
6.1.1 信息资源的鉴别	174
6.1.2 信息资源的整理	175
6.2 个人文献管理软件 NoteExpress	175
6.3 学术论文的撰写	183
6.4 学位论文的撰写	184
6.5 参考文献的规范	185
本章小结	187
练习题	188
参考文献	189

第 1 章 绪论

网络信息检索，顾名思义，就是在网络上检索信息资源。为方便检索，信息资源一般是以数据库的形式组织和存储的。所以，网络信息检索不仅涉及信息资源及检索，还涉及数据库技术及网络技术。

本章主要介绍信息资源的相关概念，数据库的概念、类型、结构，以及网络的起源与发展、互联网提供的基本服务以及接入方式等。

1.1 信息资源和信息素养

1.1.1 信息、知识和文献

1.1.1.1 信息

信息泛指人类社会传播的一切内容。信息普遍存在于自然界、人类社会和思维方式中。人们通过获得、识别自然界和社会的不同信息来区别不同事物，得以认识和改造世界。

信息、物质和能量是构成世界的三大要素，缺一不可。但是，信息与物质、能量不同，其价值主要体现在以下两方面：

(1) 可以满足人们对精神领域的需求，如学习材料、娱乐信息等。

(2) 可以促进物质能量的生产和使用，如通过获取有效的供销信息提高产品流通效率等。

人类认识世界的过程，就是不断地从外界获取信息和加工信息的过程。而人类改造世界的过程，就是把加工外部信息所取得的“主观”信息（生产计划、公司决策等）反作用于外部世界的过程。

1.1.1.2 知识

知识是指人们对某个事物的熟悉程度，是人们在改造客观世界实践中所取得的认识和经验的总和，它可能包括事实、信息、描述或在教育和实践中获得的技能。它可能是关于理论的，也可能是关于实践的。知识是构成人类智慧的最根本的因素。

1.1.1.3 文献

《情报与文献工作词汇基本术语》(GB/T4894—1985)将文献定义为“记录知

识的一切载体，即用文字、图形、图像、视频、音频等技术手段记录知识的物质载体”。“知识”是文献的核心内容，“载体”是知识赖以保存的物质外壳，即可供记录知识的固态物质。

1.1.1.4 信息、知识与文献之间的关系

信息与知识密不可分，信息是构成知识的原料，知识的产生离不开信息。信息是物质的属性，是广泛存在于自然界和人类社会中的一切事物的存在方式和运动状态的客观反映，是人类认识世界的依据。知识是人类创造的精神财富，是人类接受了来自自然界和人类的大量信息后，将反映自然现象和社会现象的信息经过加工而成的，用于指导人类社会实践。文献是记录知识和信息的一切载体，是知识或信息的重要存储和传播工具。文献经过传递、应用于理论与实践又产生新的信息。信息、知识、文献之间的关系如图 1-1 所示，通过循环往复，推动人类社会不断前进。

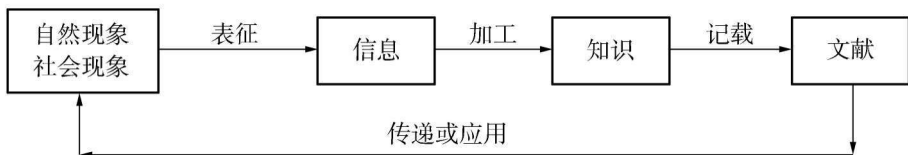


图 1-1 信息、知识、文献之间的关系

1.1.2 信息资源

1.1.2.1 信息资源的定义

信息作为一种资源，即称信息资源，可以从广义和狭义两个层次来理解其含义。广义的信息资源是指信息活动中各种要素的总称，既包含信息本身，也包含与信息相关的人员、设备、技术、资金等因素。狭义的信息资源只限于信息本身。本书主要讨论狭义的信息资源及其检索技术。

1.1.2.2 信息资源的分类

按信息资源的存在状态可将其分为潜在的信息资源和现实的信息资源两大类。

其中潜在的信息资源是指个人在认知和创造过程中储存在大脑中的信息资源，其特点是能为个人所理解和利用，无法为他人直接理解和利用；易于随忘却过程而消失，因此是一种没有表达出来的，有限再生的信息资源。潜在信息资源在此不作重点讨论。

而现实的信息资源依据其载体不同可分为体载信息资源、文献信息资源、实物信息资源和网络信息资源。

(1) 体载信息资源

体载信息资源指以人体为载体并能为他人识别的信息资源,按其表达方式又可分为口语信息资源和体语信息资源。口语信息资源是人类以口头语言表达出来但未被记录下来的信息资源,如谈话、授课、讲演、讨论等;体语信息资源是以人的体态表达出来的信息资源,如表情、手势、姿态、舞蹈等。

(2) 文献信息资源

文献信息资源是用一定的记录手段将系统化的信息内容存储在各种载体上而形成的一类信息资源,即以文献为载体的信息资源。

文献信息资源涉及范围广,很难用统一的标准进行分类,一般可以按其出版类型、信息的加工程度划分。

按信息资源出版类型划分。信息资源出版类型一般指记录有知识的文献的出版类型。文献的种类很多,一般将文献的出版形态划分为十大类,即图书、期刊/报纸、科技报告、会议文献、专利文献、学位论文、标准文献、政府出版物、产品样本和产品目录、档案文献。其中图书、期刊/报纸被称为普通文献(白色文献),其余8种被称为特种文献(灰色文献)。不同的文献类型具有不同的特性。对文献类型及其特点的基本了解,将有助于人们根据课题或目的的不同,有针对性地检索和利用文献。下面对十大文献的特点分别介绍。

①图书。图书是一种按章成册的出版物,是对已有研究成果、生产技术知识、实践经验的概括和论述。图书按其内容性质和作用可分为普及读物、教科书、丛书、专著、论文集、参考工具书等。图书内容比较成熟、系统,有目次表和索引,查阅方便,可以帮助人们较全面、系统地了解某一学科或专业领域的基本知识、基本理论,是传播知识的重要工具。但是由于出版周期较长,知识的新颖性不够。

②期刊/报纸。期刊,又称为杂志,是指一种有固定名称,定期或不定期出版的连续出版物,具有出版周期短、报道文献速度快、内容新颖的特点,能及时反映当代社会发展趋势和科技发展动向,是交流学术思想和进行科学研究的最基本的文献形式,是利用率最高的文献类型。期刊按出版的周期可分为周刊、旬刊、半月刊、月刊、双月刊、季刊和年刊等;按内容可分为学术性期刊、报道性期刊、检索性期刊及大众性期刊等。

报纸是期刊的一种特殊类型,是以刊载新闻和事实评论为主,定期向公众发行的一种连续出版物。其基本特点是内容新、涉及面广,是读者最多、影响最广的文献信息资源。及时性是报纸区别于其他文献的最主要特征。

③科技报告。科技报告是指科研过程进展情况的阶段性记录或科研成果的报告。其特点是内容新颖而详尽,常附有大量的数据、图表、原始实验记录。科技

报告的类型有技术报告、札记、论文、备忘录、通报等。科技报告一般单独成册,有具体的篇名、机构名称和统一的连续编号(报告号)。科技报告的发表一般快于科技期刊和其他文献类型,大部分属于保密和控制发行,少部分以公开或半公开形式发表。科技报告在一定程度上反映了一个国家或某一个学科的科研水平,是不可多得的信息资源。

④会议文献。会议文献是指在国内各种学术会议和非学术会议上发表的论文和报告。由于会议都有特定的议题,因而会议文献论题集中,内容新颖,代表某学术领域的最新成就,反映该学术领域的最新水平和发展趋势。因此,会议文献是了解国际和国内的科研水平、动态和发展趋势的重要文献资源。

⑤专利文献。专利文献是实行专利制度的国家和地区及国际性专利组织在审批专利过程中产生的官方文件及其出版物的总称。它通常包括专利说明书、专利公告、专利检索工具以及其他与专利有关的法律文件等,其中主体是专利说明书。根据专利的技术水平和应用情况,专利分为发明专利、实用新型专利和外观设计专利。

与一般文献相比,专利文献具有及时性、新颖性、详尽性、系统性、实用性、可靠性等特征,它既是技术文件又是法律文件,是重要的技术经济信息来源。

⑥学位论文。学位论文是高等学校或科研机构的毕业生为获得各级学位在导师指导下撰写和提交的科学研究、科学试验的书面报告。根据学位的不同,学位论文分为学士论文、硕士论文和博士论文三种。学位论文所探讨的问题比较专门和系统,具有一定的独创性、新颖性、科学性和较强的专业性,其质量要经过该领域的专家审查和学术委员会的考核。除少数经删节后在期刊上发表的学位论文外,大多数学位论文不单独出版,需要通过专门的渠道才能获取。

⑦标准文献。标准文献是有关产品和工程的质量、规格、生产过程及其检测方法等具有规范性的技术文件的总称,是生产或科研活动中对产品、工程或其他技术项目的质量品种、检验方法及技术要求所作的统一规定,也是人们从事产品或零部件设计、检验所必须遵守的具有法律约束的技术文件。标准可分为国际标准、区域性标准、国家标准、行业标准和企业标准等。通过标准文献可以了解和研究世界各国产品和工程建设的特点和水平,也可以为研制新产品、升级老产品、改进技术水平等方面提供参考依据,对产品和工程设计人员来说是不可缺少的参考资料。标准文献是一种经权威机构批准的规章性文献,具有一定的有效时间,需要随着技术发展而不断地修订、补充或废除,更新比较频繁。

⑧政府出版物。政府出版物是由政府部门及其所设立的专门机构发布出版的文献信息资料,包括政府报告、政策法规、规章制度、会议纪要、调查统计资料

等。政府出版物大致可分为行政性文献和科学技术文献两大类。政府出版物的主要特点是正式、权威，材料充实，数据可靠，是了解各国政治、经济、科学技术的方针政策及其发展状况的权威性信息来源。

⑨产品样本和产品目录。产品样本和产品目录是对定型产品的性能、构造和原理、用途、实用方法和操作规程、产品规格等所作的具体说明，是进行技术革新、设备改造、试制新产品的重要技术参考资料。产品样本一般图文并茂、形象直观、可靠性强，产品和技术信息比较完整，同时，出版发行迅速，更新及时。

⑩档案文献。档案文献是指中央和地方各级机关、企事业单位、社会团体等，在从事各项活动时直接形成的具有保存价值的并经立卷归档的各种资料。档案包括技术档案、人事档案、文件档案及其他档案。档案资料是研究历史、了解现状的可靠资料，具有无可争辩的客观性和可靠性，同时，也具有一定的保密性，内部控制使用。

按信息的加工程度划分：

①一次信息资源。一次信息资源，也称原始文献，是人们研究或创造性活动成果的直接记录，一般指公开出版的图书、期刊论文、科技报告、会议论文、专利文献、学位论文等。不管其信息存储于何种物质载体及出版的版次，只要是原始资料就是一次信息资源。它具有新颖性、创造性和系统性等特征，参考和使用的价值较高。一次信息资源具有零碎、分散、无序的特征，有的很难获取。

②二次信息资源。二次信息资源是对一次信息资源加工、整理而成的。它将分散的、无序的一次信息资源进行加工整理，使之成为系统有序的信息资源。二次信息资源具有浓缩性、汇集性、有序性等特点，它的作用不仅在于报道信息的内容，更重要的是可以提供一次信息资源的线索，例如书目、题录、文摘、索引等。

③三次信息资源。三次信息资源是系统地组织、综合研究和分析一次和二次信息资源的结果，是通过二次文献提供的线索，对某一范围的一次文献进行分析、综合研究、归纳、整理等深加工所生成的文献。三次信息资源具有资料性和实用性，是对一次文献信息资源进行的浓缩、提炼、重新组织，内容有较大的变化。

它可分为两大类：一类是综述、述评等，如各种综述、动态、进展报告；另一类是参考性工具书，如百科全书、年鉴、手册、词典、文献指南等。

④零次信息资源。零次信息资源是指未经正式出版发行的最原始的记录，如书信、手稿、笔记、实验记录等。其主要特点是内容新颖，具有原始性，但不成熟，分散，难于检索。零次信息资源与一次信息资源的重大区别是前者没有形成正式文献，没有正式发表。

零次信息资源是最原始的信息资源,虽没公开交流,但是它是生成一次信息资源的主要素材。一次信息资源是最主要的信息资源,是人们检索和利用的主要对象。二次信息资源是对一次信息资源的集中提炼和有序化,是检索一次信息资源的工具,故又称为检索工具。三次信息资源是按知识门类或专题将一次信息资源重新组织、高度浓缩而成的。

(3) 实物信息资源

实物信息资源是指以实物为载体的信息资源。一切物质实体蕴含着的丰富信息均可视为实物信息,它给人们提供了充分认识事物的物质条件。其特点是直观、真实和零散。依据实物的人工与天然特性又可将实物信息资源分为以自然物质为载体的天然实物信息资源和以人工实物为载体的人工实物信息资源。

(4) 网络信息资源

网络信息资源是以网络为纽带连接起来的以网络为主要交流、传递、存储手段的信息资源。网络信息资源通过网络将原本相互独立、分布于世界各地的数据库、信息中心、文献中心等连接在一起,形成一个内容与结构全新的信息载体。

1.1.3 电子信息资源

1.1.3.1 电子信息资源的概念

电子信息资源是以数字化的形式,把文字、图形、图像、声音、动画等多种形式的信息存放在光、电、磁等非印刷型介质上,以电信号、光信号的形式传输,并通过网络通信、计算机或终端等方式再现出来的一种信息资源。简单地说,电子信息资源就是电子化了的的信息资源,是机读型的信息资源。

电子信息资源日益成为信息资源的主体,是人们进行科学研究、商业活动、生产管理和学习生活的重要手段,它也必将为人类带来新的财富、新的效率和新的生产力。

1.1.3.2 电子信息资源的分类

电子信息资源按照不同的分类标准,可以得到不同的分类结果。

(1) 按信息表现形式来分,电子信息资源可分为文本信息资源、超文本信息资源、多媒体信息资源和超媒体信息资源。

①文本信息资源。文本信息资源是按照知识单元的线性顺序排列组织的资源。它不能提供数据信息之间的相互关联,具有较大的局限性和片面性。

②超文本信息资源。超文本就是以计算机为支撑的加工、存储、检索、咨询、评阅、编辑、交流专题内容的非线性高级文本系统。它利用计算机将各种介质信息按照一定的逻辑连接并进行有序加工,构成可任意链接的、有层次的、复杂的网状结构数据库。简单地说,它是一种以非线性方式建立和表示离散信息关系的技术,是一种存储和管理信息的技术。超文本信息资源是按知识单元及关系

建立的知识结构网络。它通过网络上各节点的链接把相关信息有机地结合在一起。

③多媒体信息资源。多媒体信息资源是包括文本、图像、视频、音频、动画等的信息资源。

④超媒体信息资源。超媒体源于超文本，是超文本的扩充，其管理的对象包括文本、图形图像、视频、音频、动画等多种信息。可以对各个信息单元进行检索、分类、插入、删除、复制等操作；可以从一个信息单元转到另一个信息单元；对于某个信息单元，可以根据其媒体形式予以编辑、组合成新的形式；可以保证各媒体的独立性和透明性，使用户在使用时可以忽略各种媒体的差别而又不受具体媒体的影响和约束。

超媒体信息资源是超文本和多媒体技术的结合，具有超文本和多媒体两种信息资源的特点，具有高度的交互性。在超媒体信息系统中，不同类型的媒体信息能高度综合和集成，空间上图、文、声并茂，时间上多媒体信息同步实现。

(2) 按信息载体划分

按信息载体，可将电子信息资源划分为联机信息资源、光盘信息资源和网络信息资源三种类型。

①联机信息资源。联机信息资源是由计算机联机信息服务系统提供的信息资源。如著名的 Dialog 系统，为全世界用户提供了丰富的电子信息资源。用户使用终端设备，通过通信设备(如通信网、调制解调器等)与中央计算机相连，检索远程数据库中的信息资源。其特点是实时、快速，信息追溯年代长，查准率高，但检索费用较昂贵。

②光盘信息资源。光盘信息资源是一种用激光记录和再现信息的数据库资源。它包括各种信息数据库，有单机版可供单机检索，有网络版可进行网上检索，还可以与联机检索系统联网进行联机检索。其特点是费用低，使用方便，不需通讯联系、不受时间限制，但信息追溯年代短，信息获得比国际联机慢。

③网络信息资源。网络信息资源是指通过计算机网络可以利用的各种信息资源的总和。具体来说，是指所有以电子数据形式把文字、图像、声音、动画等多种形式的信息存储在光、磁等非纸介质的载体中，并通过网络通信、计算机或终端等方式再现出来的资源。其特点是以网络为传播媒介，数量巨大，增长迅速，传播速度快。

(3) 按信息交流方式划分

按人类信息交流的方式，电子信息资源可分为非正式出版信息、半正式出版信息和正式出版信息三种。

①非正式出版信息。非正式出版信息又称为“黑色”信息，是指流动性、随意性较强，信息数量大，信息质量难以保证和控制的动态性网络信息。它包括电

子邮件、网络论坛、电子会议、电子布告新闻等。

②半正式出版信息。半正式出版信息又称为“灰色”信息，是指受到一定知识产权保护，但没有纳入正式出版信息系统的描述性网络信息。它包括内部电子期刊、会议论文集和各类报告、机构介绍和产品介绍等。

③正式出版信息。正式出版信息又称为“白色”信息，是指受到一定知识产权保护，信息质量可靠，利用率较高的知识性、分析性电子信息。正式出版信息按信息加工的层次又可分为一次出版信息(如电子图书、电子期刊、电子报纸等)、二次出版信息(如搜索引擎、检索数据库、网络导航等)和三次出版信息(如网络述评、网站推荐等)。

1.1.3.3 电子信息资源的特点

①组织形式发生变化。信息资源由传统的文本形式、线性排列顺序，发展为超文本、超媒体等形式，按照自身的逻辑关系组成相互联系的、非线性的网状结构，使信息组织方式发生了巨大的变化，不仅以知识和信息为基本单元，而且充分展示了这些单元间的逻辑关系，为网络环境下不同形式的信息资源的管理和开发利用提出了新的要求。

②数字化。信息资源由纸张上的文字变成磁性介质上的电磁信号或光介质上的光信息。存储的信息资源密度高、容量大，可以无损耗地被重复使用。以数字化形式存在的信息，既可以在计算机内被高速处理，又可以通过通信网络进行远距离传送，这就使全球信息资源共享成为可能。且数字化的信息资源将成为信息资源的最终转化方式。

③内容丰富多样。电子信息资源涵盖了各学科领域、各种信息类型、各种形式的信息资源，既有文字、图表等静态信息，也有集图、文、声、像于一体的动态多媒体信息；涉及的领域从经济、科研、教育等到具体的行业信息；包含的文献类型也多种多样，从电子报刊、电子工具书、商业信息、新闻报道、书目数据库、文献信息索引到统计数据、图表、电子地图等。

④共享性和动态性。在网络环境下，数据可以被多人同时访问，是一种共享性的信息资源，使得电子信息资源更易于实现资源的扩充。电子信息资源能提供动态媒体信息，给读者以具体生动逼真的场景，有身临其境之感。

⑤体积小。电子信息资源以磁盘、光盘等为载体，记录的信息密度高。一片重量约20g的光盘，存储容量可高达10GB。一个男士钱包大小的移动硬盘存储容量已达10TB。一座拥有百万册图书的图书馆，经过数字化处理后，一个移动硬盘就能将其内容全部存储下来。

⑥传播方式不受时空限制。网络环境下，信息的流动非常迅速，电子流取代了纸张和邮政的物流，加上无线电和卫星通信技术的广泛运用，任何信息资源，

只要上传到网络上,就能够在短短的数秒内传递到世界的每一个角落。电子信息资源不受时间和空间的限制,可以实现跨时空、跨行业的传播。

⑦交互性。由于数字信息资源存储在计算机能够识别的介质上,因此随着计算机软、硬件的更新与性能的提高,用户逐渐具有更多的主动性。他们不仅是电子信息资源的消费者,还是电子信息资源的生产者。

1.1.4 信息素养

在信息社会,信息素养对个人的学习、生活、工作与研究具有重要作用。信息素养是可以培养的,最直接有效的途径是在理解信息素养概念、内涵的前提下,通过学习网络信息检索课程逐步培养个人的信息素养。

1.1.4.1 信息素养的概念

信息素养更确切的名词应该是信息文化。它是一个丰富的概念,不仅包括人们利用信息工具和资源的能力,还包括选择、获取、识别信息,加工、处理、传递信息并创造信息的能力。信息素养是构成人们终身学习的基础。

信息素养的概念是从图书检索技能演变发展而来的。计算机、网络技术的发展,使这种能力同当代信息技术结合,成为信息时代每个公民必须具备的基本素养,并引起了世界各国教育界的高度重视。信息素养这个词最早是由美国信息产业协会主席保罗·泽考斯基于1974年提出来的。他把信息素养定义为“利用大量信息工具及主要信息资源使问题得到解决的能力”。对信息素养,1992年美国图书馆学会(ALA, American Library Association)的定义是“人们能够判断确定何时需要信息,并且能够对信息进行检索、评价和有效利用的能力”。1998年,ALA和美国教育传播与技术协会进一步制定了“学生学习的素养标准”,从信息素养、独立学习和社会责任三方面提出了九大素养标准:

- ①能够有效和快捷地存取信息。
- ②能够熟练和恰当地评价信息。
- ③能够准确和创造性地使用信息。
- ④能探求所需信息。
- ⑤能欣赏作品及对信息进行创造性的表达。
- ⑥能在信息查询与知识创建中做得更好。
- ⑦能认识信息对民主化社会的重要性。
- ⑧能在信息和信息技术中实施有道德的行为。
- ⑨能在团队中探求和创建信息。

上述标准更进一步地扩展与丰富了信息素养的内涵与外延。信息素养不仅包括熟练运用当代信息技术获取识别信息、加工处理信息、传递创造信息的基本技