

高等学校科技文献检索丛书

丛书主编 杨守文 季淑娟

文献信息检索与案例分析

(学术硕士分册)

主编 王 瑜 张丽英 高彦静



科学出版社

高等学校科技文献检索丛书

丛书主编 杨守文 季淑娟

文献信息检索与案例分析

(学术硕士分册)

主 编 王 瑜 张丽英 高彦静

副主编 贺 轩 何 琼 郑 勇 李立从

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书以学术硕士研究生的文献检索应用为出发点,理论联系实际,全面介绍了文献信息的基础知识、文献检索原理、图书馆、电子图书、全文型数据库、文摘数据库、数值型数据库、开放获取资源、科研工作流程、检索案例。全书结构清晰,共分为三篇:基础篇、资源与服务篇、应用篇,在必要的理论基础上侧重文献检索利用的介绍和实例的演示,介绍了文献资源、相关服务、检索方法及技巧,实用性强。

本书适合作为高等学校学生学习文献资源检索与利用的教材,尤其适合作为提高研究生信息素养,帮助其学习、做科研的实践教材,也可作为文献工作者、图书情报人员、科研人员、评价管理人员等的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

文献信息检索与案例分析. 学术硕士分册/王瑜,张丽英,高彦静主编. —北京:科学出版社,2018.8

(高等学校科技文献检索丛书)

ISBN 978-7-03-058514-1

I. ①文… II. ①王… ②张… ③高… III. ①信息检索-研究生-教材 IV. ①G254.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第185016号

责任编辑:任俊红 乔艳茹 刘巧巧/责任校对:王 瑞

责任印制:霍 兵/封面设计:华路天然工作室

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>

石家庄继文印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018年8月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2018年8月第一次印刷 印张:20 1/2

字数:492000

定价:55.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

丛书编委会

主 任 季淑娟 张建文

副主任 杨守文 严潮斌

委 员 (按姓氏音序排序)

黄维平 康延兴 刘宗歧 唐 兵 杨 薇

衣立新 钟新春

丛书编写组

主 编 杨守文 季淑娟

副主编 刘宗歧 邓要武 王 瑜 钟新春

主要参编者 (按姓氏音序排序)

方燕虹 高彦静 何 琼 贺 轩 侯瑞芳

黄小强 康延兴 李 锐 励燕飞 刘金朝

马花如 孙秀良 唐 兵 王 婷 许 兵

张丰智 张丽英 赵秀姣 郑 勇

序 言

北京高科大学联盟，简称北京高科（Beijing Tech），于2011年10月19日在北京组建成立，是全国规模最大的进行全方位合作的高校联盟。联盟高校包括西安电子科技大学、北京科技大学、北京邮电大学、北京交通大学、北京化工大学、北京林业大学、华北电力大学、哈尔滨工程大学、中国地质大学（北京）、中国矿业大学（北京）、中国石油大学（北京）11所高水平行业特色型大学，燕山大学于2015年成为北京高科第12所成员高校。北京高科的12所大学在学科设置上涵盖了电子信息、网络与通信、铁路公路交通、新材料、化学化工、新能源、冶金、电力、地质、矿业、石油、林业、生态环保、造船业、核工业、重型机械等国家战略工程领域。

北京高科大学联盟图书馆（简称高科联盟图书馆）是由北京高科大学联盟主导推动的高校之间协同共建的文献资源生态系统，于2012年10月25日正式成立，成员馆包括北京高科院校所属12个大学的图书馆。工作目标是构建文献资源共建、共知、共享的信息服务战略合作平台。自成立以来，高科联盟图书馆依托联盟内各高校鲜明的行业办学特色和突出的学科群优势，以实现资源联合共建共享为宗旨开展了一系列卓有成效的工作。

2016年1月22日，在高科联盟图书馆解决方案分享会上，联盟各馆达成共识：围绕文献检索课教材聚集体智慧策划组织出版一套丛书，旨在为联盟各馆普遍面临的文献信息检索教育问题，提出解决方案。在高科联盟图书馆第九次委员会议上正式批准启动文献检索课教材编纂工作，参会的10个成员馆均参与了丛书的编写。随后组建了编写委员会，并由联盟高校中有丰富文献检索课教学经验的教师组成了写作团队。高科联盟图书馆第十次委员会议上，进一步明确了写作目标，提出走精品路线，务必保质保量完成新书编写工作。

丛书编委会对本套丛书的编写工作给予高度重视，先后召集了三次编委扩大会议，为本丛书把关定向。2016年7月13日，举行了丛书编委会第一次会议。编委会成员一致认为应针对学生分层次编写，分别面向本科生、专业硕士和学术硕士，以丛书分册形式出版，以“出精品、创品牌”为宗旨。此次会议明确了编写思路，落实了牵头馆和主编单位。2016年10月19日在科学出版社召开了丛书编委会第二次会议。最终确定丛书名为“高等学校科技文献检索丛书”，四个分册名分别是《科技文献检索实用教程》（本科分册）、《文献信息检索与案例分析》（学术硕士分册）、《科技文献检索实用教程》（专业硕士社会科学类分册）、《科技文献检索实用教程》（专业硕士自然科学类分册）。会议明确了各分册写作思路及时间节点，按32学时编写。本科分册和学术硕士分册侧重文献信息检索的基本方法培训，按通识教育课程编写；专业硕士分册则侧重具体数据库操作。2017年3月22日在科学出版社举行丛书编委会第三次会议。各分册第一主编汇报了编写内容、编写进度、存在的问题及下一步安排，共同商讨丛书的体例、架构、风格、时间进度及质量把控，就丛书编写过程中存在的问题提出了相应的解决办法，进一步明确了写作思路，为本套丛书的最终完成铺平了道路。

《科技文献检索实用教程》（本科分册）是由长期从事文献检索课第一线教学的教师与

长期从事图书馆培训、科技查新、查新审核、信息咨询等工作背景的 authors 们合力打造。首先，该书具有全面、系统、务实、实用的特点，严格按教育部对文献检索课的基本要求编写，并吸取了国内外最新研究成果和教材精华，其内容与知识点覆盖全面。其次，从科技文献检索的基础知识入手，各章节内容逐步深入，归类编排并提出具体问题的解决方案，从而充分彰显了该书的系统性。另外，根据编者多年教学与工作的经验，归纳总结并着眼解决读者在文献信息检索和利用方面可能遇到的实际问题，使读者学有所用。最后，该书图文并茂，以案例分析、常见问题的解决方案、具体问题的解决方法等编写方式，编者从实用的角度出发，针对读者常见问题提出行之有效的解决思路和方法，“授人以渔”，使读者真正成为科技文献检索与利用的驾驭者和信息资源的享用者。总之，该书既适合作为本科生科技文献检索课的教科书，也可作为从事教学、科研、管理及其他与信息检索相关的广大读者的参考书。

《文献信息检索与案例分析》（学术硕士分册）是以读者在文献检索中的应用为出发点，第一篇注重文献检索理论知识及检索原理等的阐述；第二篇重点介绍高校图书馆的资源和服务，讲述工学专业常用的各类信息源，并将理论与实践结合，分析总结文献信息检索的应用方法；第三篇结合学术硕士学科研究方向，以具体检索实例进一步阐述学科文献检索方法技能等。该书具有以下几个显著特点：一是以丰富的教学经验为基础，立足课程中学生对文献内容、资源、服务等实际需求，融入图书馆资源评价、文献传递等工作的分析，紧密切合学术硕士文献检索的需要；二是关注前沿热点，内容新颖，介绍了大量的最新检索平台、分析工具及应用软件，有助于学生灵活运用文献分析，发散思维进行学术研究；三是理论密切联系实践，从基础知识到资源概括及服务介绍，再联系实际应用，内容详实有序，能有效帮助学生提高文献信息检索及综合利用的技能；四是实践应用部分突出，选择与学术硕士学习科研相关或应用度高的资源、服务、检索平台及应用软件等编撰内容，梳理出科研工作思路，实践指导性非常强。

《科技文献检索实用教程》（专业硕士社会科学类分册）深度分析了文献信息检索的基本知识及相互关系，并根据文科类专业学生在校学习期间及未来走上工作岗位的需要，按文献出版类型分别介绍了资源获取的方法和途径。该书融入了中外常用数据库的最新检索利用方法，以崭新的角度和视野给出了人文社会科学类文献检索案例，深层次地讲述了信息素质、信息检索对科学研究及终身学习的价值。

《科技文献检索实用教程》（专业硕士自然科学类分册）紧跟新环境的需求与信息检索及管理的新技术发展，把信息检索和工程硕士研究生的各个培养阶段紧密联系起来，使得信息检索的功能得以充分发挥，从而加强学生主动获取信息和知识的能力。第1章论述了工程硕士培养过程中对于文献需求的特点；第2章注重文献检索理论知识及检索原理等的阐述；第3~5章按照网络资源的出版形式重点介绍了目前国内外著名学术资源的特点、使用方法及国内主要的文献保障及服务系统、学术资源的最新评价工具；第6章介绍了最新文献资源的管理工具，以提高学生阅读文献的效率。第7章结合工程硕士学科研究方向，以各学科文献检索的应用实例进一步阐述文献检索及分析的方法和技能。

本套丛书的编写与出版得到了社会各界的大力支持，特别是科学出版社为丛书的编写提供了全方位的支持和帮助，在此一并表示致谢！

编 者

2017年11月

前言

在飞速发展的互联网时代及大数据背景下，如何在信息的海洋中快速找到有效的信息成为一个十分重要的问题。本科生尤其是研究生熟悉文献信息获取的相关知识，掌握学科信息资源检索的技能，成为学习、科研工作不可或缺的素养。本书旨在帮助学生应对日益变动的信息生态系统，培养批判性思维能力，帮助他们了解信息检索的原理及方法，掌握文献资源的分布规律，提高科研过程中文献分析、利用和管理能力，形成审慎对待及利用知识的科学素质。

本书可作为材料、冶金、化工、计算机和通信、机械等专业研究生信息检索课教材（但不限于这些专业），同时也可作为科研工作者教学、科研的信息检索参考工具书。全书共 11 章：第 1 章，绪论；第 2 章，文献信息资源及其分布规律；第 3 章，信息检索；第 4 章，图书馆；第 5 章，电子图书；第 6 章，全文型数据库；第 7 章，文摘数据库；第 8 章，数值型数据库；第 9 章，开放获取资源；第 10 章，基于科研工作流程的文献信息利用；第 11 章，检索案例。

本书具有以下几个显著特点：①基于教学经验，立足课程中学生对文献内容、资源、服务等的需求，融入图书馆资源评价、文献传递等工作的分析，紧紧契合研究生文献检索的需要；②关注前沿热点，内容新颖，深入浅出地介绍了最新的检索平台、分析平台及相关应用软件，更有助于研究生发散思维，灵活运用文献分析进行学术研究；③理论联系实际，从基础知识到资源概括及服务介绍，再联系实际应用的途径及方法，内容翔实有序，能有效帮助学生提高文献检索及综合利用的技能；④实践应用部分突出，选择工学专业相关或应用度高的资源、服务、检索平台及应用软件等编撰内容，梳理出科研 workflow，实践指导性较强。

本书由北京科技大学的王瑜、张丽英和北京化工大学的高彦静担任主编，由北京邮电大学的贺轩、华北电力大学的何琼、北京林业大学的郑勇和北京科技大学的李立从担任副主编。其中，王瑜编写第 1 章、第 5 章，李立从编写第 2 章，何琼、陈月从编写第 3 章和第 11 章的 11.4 节，王李梅编写第 4 章和第 11 章的 11.1.3 小节，高彦静、王婷编写第 6 章和第 11 章的 11.2 节，张丽英编写第 7 章和第 11 章的 11.1.1 小节、11.1.2 小节，贺轩编写第 8 章和第 11 章的 11.3 节，郑勇、董亚杰编写第 9 章和第 11 章的 11.5 节，郑征编写第 10 章和第 11 章的 11.1.4 小节。全书由王瑜负责拟定大纲及统稿，张丽英、王瑜负责内容审核。

由于编者水平和时间所限，书中难免有疏漏和不妥之处，敬请读者批评指正。另外，文献资源及数据库发展迅速，本书的插图及引用数据具有时效性，若有疏漏之处请各位读者谅解。

编者

2017 年 11 月

目 录

第一篇 基 础 篇

第 1 章	绪论	3
1.1	信息与信息社会	3
1.2	信息素养	5
1.3	研究生与信息素养	9
第 2 章	文献信息资源及其分布规律	12
2.1	文献信息资源概述	12
2.2	文献的类型	12
2.3	文献信息资源的分布规律	23
第 3 章	信息检索	25
3.1	信息检索概述	25
3.2	信息组织	27
3.3	检索语言与检索技术	31
3.4	信息检索策略与步骤	37
3.5	信息检索效果及其评价	43

第二篇 资源与服务篇

第 4 章	图书馆	49
4.1	图书馆概述	49
4.2	图书馆馆藏资源	52
4.3	图书馆馆藏资源的检索	57
4.4	图书馆信息服务	73
第 5 章	电子图书	76
5.1	电子图书概述	76
5.2	了解电子出版	77
5.3	常见外文电子图书数据库	78
5.4	Springer Nature 电子图书	80
5.5	IOP 电子图书	85

第6章 全文型数据库	89
6.1 期刊全文数据库	89
6.2 学位论文检索	111
6.3 专利文献检索	117
第7章 文摘数据库	149
7.1 概述	149
7.2 工程索引数据库	152
7.3 Web of Science——引文索引数据库	165
7.4 其他常用的科技类英文文摘数据库信息	191
7.5 获取原始文献	192
第8章 数值型数据库	194
8.1 数值型数据库定义	194
8.2 Knovel 交互式工程数据分析数据库	194
8.3 Springer Materials 数据库	198
8.4 MSI Eureka 相结构数据库	202
8.5 其他数值型数据库	207
第9章 开放获取资源	209
9.1 开放获取概述	209
9.2 开放获取的发展	214
9.3 开放获取资源检索与利用	217
9.4 部分开放资源简介	226
9.5 MOOC	227
9.6 公开课	235

第三篇 应用篇

第10章 基于科研工作流程的文献信息利用	239
10.1 研究生参与科研活动的基本路径	239
10.2 文献信息利用的基本流程	242
10.3 如何用好文献信息资源	256
第11章 检索案例	261
11.1 材料和冶金学科检索案例	261
11.2 化工学科检索案例	284
11.3 通信、电子、计算机学科检索案例	294
11.4 能源与电力学科检索案例	306
11.5 林学学科检索案例	311

参考文献	317
------	-----

第一篇

基础篇



第1章 绪 论

学习目标

1. 认识信息的含义。
2. 了解知识、情报、文献与信息之间的关系。
3. 掌握信息素养的含义及信息素养教育的意义。

1.1 信息与信息社会

当今社会信息无时不有，无处不在。信息量、信息传播速度、信息处理速度，以及应用信息的程度等都以惊人的速度在增长。信息和信息资源得到了人们前所未有的重视，信息同能源、材料并列为当今世界三大资源，成为现代科学技术的三大支柱。

1.1.1 信息的概念

信息作为科学术语最早出现在哈特莱 (R. V. Hartley) 于 1928 年撰写的《信息传输》一文中。不同的学科对信息的概念有不同的解释。哲学家、物理学家、数学家、经济学家、心理学家、通信工作者等都从不同角度就信息的特征和性质做了研究。

信息论奠基人香农 (C. E. Shannon) 在《通信的数学理论》一文中给信息下的定义为：“信息是用来消除随机不定性的东西。”这一定义被人们看作经典性定义并加以引用。此后许多研究者从各自的研究领域出发，给出了不同的定义。具有代表意义的表述如下。

美国控制论创始人维纳 (N. Wiener) 认为“信息就是信息，不是物质也不是能量”。

美国信息管理专家霍顿 (F. W. Horton) 给信息下的定义是“信息是为了满足用户决策的需要而经过加工处理的数据”。

我国著名的信息学专家钟义信教授认为“信息是事物存在方式或运动状态，以这种方式或状态直接或间接的表述”^①。

《情报与文献工作词汇基本术语》(GB 4894—1985) 中定义信息是物质存在的一种方式、形态或运动状态，也是事物的一种普遍属性，一般指数据、消息中所包含的意义，可以使消息中所描述事件的不确定性减少。

随着科学技术的发展，人们的认识水平不断提高，信息的概念也在不断拓展。结合信息检索的特点，我们认为信息是指经过搜集、记录、处理和存储的可供检索的文献、数据和事实。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，进而认识和改造世界，

^① 钟义信. 信息科学原理. 5 版. 北京: 北京邮电大学出版社, 2013.

信息是我们检索的对象。

1.1.2 知识、情报、文献与信息

什么是知识?

知识是人类在改造客观世界的过程中所获得的认识和经验的总和,是信息的一部分,是一种特定的人类信息(是经过人脑加工处理过的系统化了的的信息)。它可能是关于理论的,也可能是关于实践的。例如,今天气温是 0°C (信息而非知识);水在 0°C 以下结冰(既是信息又是知识)。

什么是情报?

情报是指被传递的知识或事实,是知识的激活,是运用一定的媒体或载体,越过空间和时间传递给特定用户,解决科研和生产中的具体问题所需要的特定知识和信息。因此,情报有三个基本属性:知识性、传递性和效用性。情报按应用范围划分,可分为科学情报、经济情报、技术经济情报、军事情报、政治情报等。

什么是文献?

《情报与文献工作词汇基本术语》(GB 4894—1985)给文献下的定义为“文献是记录知识的一切载体”。在这一定义中,有两个关键词:“知识”是文献的核心内容;“载体”是知识赖以保存的物质外壳,即可供记录知识的某些人工固态附着物。也就是说,凡载有知识的纸张、磁带、光盘、甲骨、金石、简帛、拓本、图谱乃至缩微胶片等,皆属文献的范畴。

知识、情报、文献与信息之间有紧密的联系。信息是十分广泛的概念,它在自然界、人类社会及人类思维活动中普遍存在。不同事物有不同特征,而这些特征通过一定的物质形式给人们带来不同的消息,就是一种信息。知识是人通过思维加工、重新组合的系统化信息的集合。因此,人类不仅要通过信息感知、认识和改造世界,而且要将获得的部分信息升华为知识。情报必须通过一定的传递途径把情报源的情报传递给接收者,才能得以利用,并发挥其价值。因此,知识必须经过传递才能成为情报。文献则是用文字、图形、符号、声频或视频等技术手段记录人类知识的一种载体。由此可见,知识是信息的一部分,情报是知识的一部分,文献是知识的一种载体。

1.1.3 信息与信息社会

美国社会预测学家约翰·奈斯比特在《大趋势:改变我们生活的十个新方向》中指出,美国自1956年进入信息社会,他认为信息社会具有以下特点。

第一,信息是经济社会的驱动。

第二,信息和知识在经济增长因素中起着举足轻重的作用。

第三,人们的时间和生活观念总是倾向未来。

第四,人与人相互交往的增多,使竞争和对抗成为人们相互作用的主要表现形式。

信息社会每天都充满了各种信息,人们依靠信息做出各种决定。信息对整个社会的影响提高到了绝对重要的地位,它给我们的生活带来了巨大的变革。

英国学者詹姆斯·马丁统计,人类知识的倍增周期,在19世纪为50年,在20世纪前半叶为10年左右,到了20世纪70年代,缩短为5年,20世纪80年代末几乎已到了每3年翻一番的程度。近年来,全世界每天发表的论文达13 000~14 000篇,每年登记的新专利达

70 万项, 每年出版的图书达 50 多万种。新理论、新材料、新工艺、新方法的不断出现, 使知识老化的速度加快。据统计, 一个人所掌握的知识半衰期在 18 世纪为 80~90 年, 19 世纪为 30 年, 20 世纪 60 年代为 15 年, 进入 20 世纪 80 年代, 缩短为 5 年左右^①。

与此同时, 据中国互联网络信息中心(China Internet Network Information Center, CNNIC)发布的第 38 次《中国互联网络发展状况统计报告》称, 截至 2016 年 6 月, 中国网民规模达 7.10 亿, 其中手机网民规模达 6.56 亿, 占比达 92.4%。同时, 中国网站数量为 454 万个, 半年增长 7.4%, 中国网民人均周上网时长为 26.5 小时, 我国在线教育用户规模突破 1 亿, 多元化、移动化特征明显。

人们一方面享受着网络上丰富的信息带来的便利, 微信、淘宝、支付宝、公交卡、医保卡等极大地方便了人们的日常生活, 电子图书、电子期刊、数据库使得科学研究不再局限于印刷型文献资源; 另一方面也在忍受着“信息爆炸”带来的困扰。“信息爆炸”已经对社会经济的发展产生了负面的影响。对世界 10 家跨国公司的调查表明, 每天要处理的信息超过他们的分析能力, 这妨碍了决策效率, 甚至导致决策失误或是难以做出最佳决策(图 1-1)。有分析说, 目前收集信息所花费的成本已超过信息本身的价值。



图 1-1 面对信息爆炸

信息时代信息技术的快速发展和信息爆炸给这个社会带来巨大挑战。当信息扑面而来, 人们是否有足够的能力来获取、鉴别和有效利用信息? 过去所学知识是否有效? 过去的知识储备是否够用? 需要怎样的能力和素养面对不断发展的世界和不断变化的环境?

1.2 信息素养

联合国教育、科学及文化组织(简称联合国教科文组织)(United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, UNESCO)与美国全国图书馆与情报科学委员会(National Commission on Libraries and Information Science, NCLIS)、美国国家信息素养论坛(National Forum on Information Literacy, NFIL)联合发布《布拉格宣言: 走向具有信息素养的社会》所代表的国际潮流, 表明信息素养对于个人和国家的发展至关重要。

^① 蒋勇. 论电子翻译时代翻译能力的现状与培养[J]. 吉林省教育学院学报, 2012, (11): 19-21.

1.2.1 信息素养概述

对信息素养(Information Literacy)的重视来自信息时代信息技术的快速发展和信息爆炸所带来的挑战。这一概念是美国信息产业协会主席保罗·泽考斯基于1974年提出的。保罗·泽考斯基将其解释为“能够运用信息工具和主要的信息资源去解决问题的能力”^①。信息素养概念一经提出,便得到广泛传播和使用。

1987年信息学家Patrieia Breivik将信息素养概括为“了解提供信息的系统,并能鉴别信息价值、选择获取信息的最佳渠道、掌握获取和存储信息的基本技能”^①。

1989年美国信息素养总统委员会的《总结报告》给信息素养下的定义为“具备信息素养的人,必须在需要时能够识别、查找、评价和有效地使用信息”。

1990年美国国家信息素养论坛在年度报告中指出:“一个具有信息素养的人,他能够认识到精确和完整的信息是做出合理决策的基础;能够确定信息需求,形成基于信息需求的问题,确定潜在的信息源,制定成功的检索方案,从计算机和其他信息源中获取信息,评价信息、组织信息用于实际的应用,将新信息与原有的知识体系进行融合以及在批判思考和问题解决的过程中使用信息。”

柯平教授认为信息素养是一个综合性概念,包含计算机素养、网络素养、媒体素养、图书馆素养等多方面内容,要有信息意识,能有效地利用信息源,能对信息进行批判性的思考,并将有用信息融合成自己的知识体系,能主动鉴别各类信息,获取所需信息,并能评价和分析,还具有开发和传播信息的能力。

信息素养包含人文、技术、经济、法律等诸多因素,和许多学科有着紧密的联系。信息素养本质是全球信息化需要人们具备的一种基本能力,信息素养标志见图1-2。



图 1-2 信息素养标志
此标志由三幅色彩不同的相同图形构成

1.2.2 信息素养能力标准

信息素养能力指标是评价一个人信息素养能力、指导信息素养教育实践的指南。

1998年,美国图书馆协会和教育传播协会发表了《学生学习的信息素养标准》,清楚地描绘了所有中小学学生必须掌握的信息素养技能。2000年美国又公布了《高等教育信息素质能力标准》,该标准成为高等教育行业标准,在世界范围内也得到广泛的认可。

2002年在《高等教育信息素质能力标准》的基础上,美国大学与研究图书馆协会(Association of College and Research Libraries, ACRL)科学技术分委会(Scientific and Technical Subcommittee, STS)编制了《科技信息素养标准(草案)》。该标准指出,在科学、工程和技术领域的学生和研究人员中,一个具有信息素养的人应具备的能力如下。

标准一:具有信息素养的学生能明确所需信息的本质和范围。

^① 朱永红. 中职生信息素养提升策略初探. 科技资讯, 2014, (29): 167.

标准二：具有信息素养的学生能有效地获取所需的信息。

标准三：具有信息素养的学生能批判性地评价所获取的信息和信息源，并决定是否要修改最初的提问或寻求更多的信息源。

标准四：具有信息素养的学生能了解并尊重围绕信息和技术使用的经济、法律和社会问题，以个人或小组成员的身份来有效地使用信息，并有道德地、合法地去达到一个特定的目的。

标准五：具有信息素养的学生认识到信息素养的提升是一个不断发展的过程，是终身学习的一个重要组成部分，并且保持对自己研究领域最新发展需求的关注。

该标准特别强调了对科技领域最新信息、最新技术和方法的关注。

美国《科技信息素养标准（草案）》对信息素养能力的要求：要求科学、工程和技术领域的学生和研究人员“了解知识可以按某学科或多学科来组织，这种组织方式影响信息的存储方式，应认识到其他领域的文献可能也与信息需求相关”“了解特定领域的信息源，如指南、手册、专利、标准、材料/设备说明等”“理解科学信息流和科学信息的生命周期”“认识到不断消化和保存研究领域知识的价值”。科研人员应该跟上领域最新进展，了解实验和研究数据的最新信息，这对科学研究至关重要。具有良好的信息素养成为进行科学研究最基本的能力。

在我国随着信息化基础设施的发展，信息素养教育已开始得到重视。2005年北京高校图书馆学会完成了《北京地区高校信息素质能力指标体系》，2008年教育部高等学校图书馆情报工作指导委员会信息素养教育工作组完成了《高校大学生信息素质指标体系（讨论稿）》。

《高校大学生信息素质指标体系（讨论稿）》主要内容如下。

指标一：具备信息素质的学生能够了解信息及信息素质能力在现代社会中的作用。

指标二：具备信息素质的学生能够确定所需信息的性质与范围。

指标三：具备信息素质的学生能够有效地获取所需要的信息。

指标四：具备信息素质的学生能够正确地评价信息及其信息源，并能够有效利用。

指标五：具备信息素质的学生能够有效地管理、组织与交流信息。

指标六：具备信息素质的学生能够独立或合作完成一项具体的信息检索和利用任务。

1.2.3 信息素养教育

在现代信息社会，人们要具备一定的信息素养，必须接受信息素养教育。信息素养教育的目的不仅是培养人们的信息检索技能和计算机应用技术，更重要的是培养人们对现代信息环境的理解能力、应变能力，以及运用信息的自觉性、预见性和独立性，从而提高人们的综合素质。

国外非常重视信息素养教育问题。20世纪90年代，美国开展了“信息素养的革命”运动，敦促各级教育部门将信息素养项目与所有学生的学习过程结合起来。建立了信息素养网站，来展示各个层次的信息素养教育。美国高等教育协会建立了“信息素养教育行动委员会”，定期在年度会议中组织信息素养项目，以促进信息素养的研究和发展。

进入21世纪后，相关国际组织积极主张和支持信息素养教育。2003年联合国教科文组织与美国全国图书馆与情报科学委员会、美国国家信息素养论坛联合发表了著名的《布拉格宣言：走向具有信息素养的社会》，以推进信息素养的国际化。2005年国际图书馆协会联合会（International Federation of Library Associations and Institutions, IFLA）与联合国教科文组织联合发布了《图书馆亚历山大宣言：信息社会在行动》。

国外高校提供信息素养教育主要有三种方式: 课外教学、课内教学和独立课教学。《得克萨斯信息素质教育指南》提供了选择、检索、评价及互联网入门和图书馆虚拟导游, 被认为是最好的在线信息素养教育指南之一。

我国的大学生信息素养教育是在文献检索课和用户教育基础上发展起来的。一般来说, 针对低年级本科生开展信息素养基础教育, 针对高年级本科生开展信息素养进阶教育, 针对研究生开展高级信息素养教育 (图 1-3)。

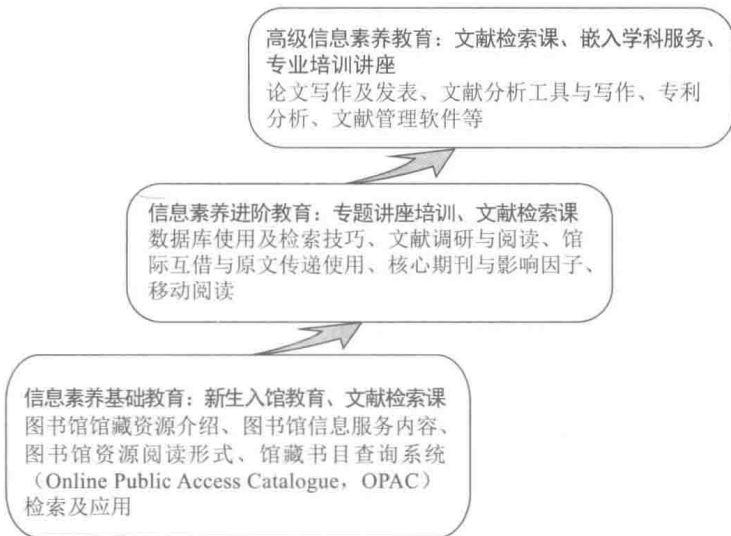


图 1-3 信息素养教育



小知识

《布拉格宣言：走向具有信息素养的社会》

2003 年在捷克布拉格召开的信息素养专家会上,《布拉格宣言: 走向具有信息素养的社会》阐明了以下六条信息素养的重要原理: ①在 21 世纪及未来, 信息社会的创新能力是促进个人、组织、社区及国家的社会、文化、经济发展的关键因素。②信息素养包括一个人对信息的关注和需要, 对信息进行鉴别、获取、评价、组织及有效创造、使用并传播, 利用信息解决身边的问题或困难; 它是人有效参与信息社会的先决条件, 同时也是作为终身学习的人最基本权利的组成部分。③信息素养, 结合获取主要信息、有效利用信息及传播技术手段, 在不同国家和民族间, 在减少不公平方面, 发挥重要作用; 并在不同文化和不同语言环境下, 促进人的相互包容与理解。④政府应该加强推广交叉学科项目, 以提升信息素养的国际化程度, 提升公民的创造力和社会生产力, 这是弥补数字鸿沟的必要步骤。⑤信息素养应关注到全社会的各个阶层, 根据各阶层的不同需求与环境, 量身定做信息素养所涉及的内容。⑥信息素养应该成为教育整体的一部分, 它对实现联合国千年发展目标和尊重全球人权宣言是至关重要的。

《图书馆亚历山大宣言：信息社会在行动》（2005 年）

2005 年 11 月在埃及召开的信息素养与终身学习高级研讨会, 在信息素养发展历程中具有里程碑意义。《图书馆亚历山大宣言: 信息社会在行动》指出, 信息素养与终身学习是信息