

信息素养与信息检索

(第2版)

岳修志 主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书主要介绍信息素养、各类型信息资源的检索与分析。本书广泛收集资料，并结合信息技术、数据库功能、信息分析等，力求涵盖信息素养与信息检索的最新知识。

全书共 10 章。第 1 章至第 4 章介绍信息素养、信息资源、信息检索效果与技术、单类型文献检索等内容，使读者可以在充分了解信息素养的情况下，开始以信息检索为辅的初步学习和研究；第 5 章至第 9 章介绍专利信息检索、综合型信息资源、科学知识图谱和文献信息可视化、文献管理工具、信息写作等内容，更专业和深入，增加了信息检索的难度、信息分析的比重，完成从信息检索、分析到写作的过程；第 10 章重点介绍大数据、人工智能和阅读对用户信息素养与信息检索的影响等。

本书可供高等院校各专业本科生和研究生学习使用，也可供各行业信息管理、信息咨询工作者阅读参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。举报：010-62782989，beiqinquan@tup.tsinghua.edu.cn

图书在版编目 (CIP) 数据

信息素养与信息检索 / 岳修志主编. -- 2版.

北京：清华大学出版社，2025. 8. -- ISBN 978-7-302-

-69956-9

I. G254.9

中国国家版本馆CIP数据核字第2025TW8339号

责任编辑：王 定

封面设计：周晓亮

版式设计：思创景点

责任校对：成凤进

责任印制：宋 林

出版发行：清华大学出版社

网 址：<https://www.tup.com.cn>，<https://www.wqxuetang.com>

地 址：北京清华大学学研大厦A座 邮 编：100084

社 总 机：010-83470000 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969，c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈：010-62772015，zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者：三河市铭诚印务有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×260mm 印 张：16.75 字 数：439千字

版 次：2021年8月第1版 2025年8月第2版 印 次：2025年8月第1次印刷

定 价：69.80元

产品编号：112089-01

第2版序

用AI赋能信息检索

本书第1版于2021年出版。在2021年8月以前，人工智能(artificial intelligence, AI)，特别是内容生成式人工智能(artificial intelligence generated content, AIGC)，已经展现出了一定的发展势头，但生成的内容质量和多样性相对有限。还有一些基于模板的文本生成软件可以根据用户输入的关键词生成相应的文本内容，如一些音乐生成软件可以根据用户输入的旋律和节奏生成音乐作品等。然而，这些软件在生成内容的质量和多样性方面还存在一定的不足。

在2024年底(本书修订时)，AIGC的发展极为迅猛，其应用领域不断拓展，尤其在大学生群体中，AIGC的应用已相当普及。大学生使用AIGC主要用于资料查找与整理、数据分析和可视化、翻译以及写论文或作业等方面。本科生和高职生最常使用AIGC查找与整理资料，而研究生对数据分析和可视化的使用率较高。在写论文或作业方面，本科生的使用比例最高。

一项针对中国高校师生AIGC应用情况的研究显示，被访高校师生几乎全部曾在学习和工作中使用过AIGC，从未使用过的比例仅为1%。其中，近60%高校师生频繁使用AIGC，男生频繁使用的比例略高于女生，本科生和研究生频繁使用的比例也相对较高。当然，AIGC的广泛应用也带来了一些问题和挑战，如技术依赖性、学术诚信受损、隐私保护等是必须认真对待的议题。

因此，本书修订之际，必须考虑AIGC与信息素养、信息检索的关系，从教材内容、表达方式、思考题和作业等方面进行更新。

问题1：在AI时代，教授大学生信息检索课程，如文献检索和信息素养，应包含哪些知识？AI如何改善这些课程内容？笔者认为应该包括下列内容。

- (1) 信息素养与检索基础：掌握信息素养演进、技能框架和检索知识。
- (2) 信息检索技术与工具：学习网络检索方法、搜索引擎和数据库技巧，解决实际



问题。

(3) AIGC应用: 探讨AI检索增强技术, 利用搜索引擎减少误导信息, 提高信息获取和验证效率。

(4) 信息评估与批判性思维: 培养评估信息权威性和可靠性、识别虚假信息、独立思考的能力。

(5) 跨学科信息检索与学术对话: 理解学术对话系统性, 建立研究领域联系, 成为学术贡献者。

(6) 元认知与反思实践: 鼓励反思实践, 通过多种方式展示思维过程, 提升自我发现和元认知能力。

(7) AI伦理与数据安全: 了解数据处理、隐私保护和数据安全, 强调学术诚信。

(8) 实践与案例分析: 多领域案例和视频展示检索应用, 结合实操练习。

(9) 前沿技术与未来趋势: 关注大数据、云计算和AI发展趋势, 探讨对信息检索领域的影响。

通过学习上述内容, 大学生不仅能够精通传统信息检索的知识与技能, 而且能在AI时代适应信息社会的发展, 提高他们的综合信息素养和解决问题的能力。

问题2: 在AI时代, 我们该如何编写涵盖文献检索、信息素养等领域的信息检索教材? 又该如何将网络信息与教科书内容有效结合?

(1) 教材更新应与数字资源同步, 利用AI技术优化内容, 并通过二维码和App链接多媒体资源。

(2) 编写教材时, 应注重跨学科融合, 设计个性化学习路径, 并使用AI工具辅助学习; 重视学生信息素养的培养, 通过AI设计的情境化任务让学生实践信息检索技能; 整合网络资源与课本内容, 利用AI丰富学习材料, 并教授学生高效使用网络搜索工具; 采用创新教学法, 如翻转课堂, 利用AI布置搜索任务, 鼓励学生探索和分享信息, 并开发智慧学习平台以提供个性化学习体验。

(3) 编写信息检索教材需紧跟技术发展, 注重动态更新、跨学科融合及网络资源整合。同时, 教材应培养学生综合信息素养和批判性思维, 确保学生能在AI时代高效、安全地获取和利用信息。

问题3: 在AIGC时代, 我们该如何设计信息检索类教材中的思考题、作业题以及上机实践题呢? 该问题涉及文献检索、信息素养与信息检索等领域。

(1) 跨学科融合与批判性思维: 结合设计与专业课程, 提出思考题, 促进学生运用信息检索技能解决实际问题, 培养学生批判性思维, 教会学生评估信息的真实性和价值。

(2) 问题设计的复杂性: 运用AIGC技术, 设计多步骤推理问题, 引导学生分析复杂问题。

(3) 个性化学习路径与实践创新: 依据学生兴趣和背景, 设计个性化作业, 要求学生用AIGC获取信息, 提出创新方案。

(4) 信息评估与管理: 要求学生对比传统数据库与AIGC工具的信息, 分析优缺点, 撰写报告。



(5) 生成式检索工具的应用：设计实验任务，让学生用生成式检索工具完成文献检索，并评估效率和准确性。

(6) 项目驱动学习：结合实际项目，学生需用AIGC工具做文献综述，写报告。

(7) 交互式学习平台：利用智慧学习平台，结合线上资源与教材内容，提供实时的AIGC工具支持，帮助学生提升信息素养。

第2版延续第1版的框架，编写组致力于打造一本“思考型”或“研究型”的教材，不是简单地罗列知识点，而是通过提出问题，将核心概念与相关知识相互串联，旨在有效提升读者的信息素养和信息检索技能。

本书由岳修志主编，并负责策划、大纲设计、统稿等工作。编写分工如下：第1章~第4章由岳修志编写，第5章由吴红艳编写，第6章由刘巧英编写，第7章和第8章由赵建建编写，第9章由朱振宁编写，第10章由赵春辉编写。

本书的编写得到了中原工学院研究生教育质量提升工程项目和一流本科课程建设项目的资助，以及清华大学出版社编辑的热情指导，对此表示衷心感谢！

本书在编写的过程中参考了大量同行编写的教材、专著、论文等，也参考了相关数据库、网络资源等，不再一一列出，仅在参考文献里列出主要文献，在此对同行以及相关作者表示衷心的感谢！

本书提供教学大纲、教学课件、电子教案、思考与练习参考答案、模拟试卷、思考题及解析、拓展阅读等教学资源，读者可扫描下列二维码或书中相应章节中的二维码获取学习。



教学大纲



教学课件



电子教案

思考与练习
参考答案

模拟试卷

编者
2025年5月

第 1 版序

“信息检索”相关课程的发展经历了目录学、工具书利用、文献检索、计算机检索和信息素养(素质)五个教育阶段。本书编写组于2011年提出“文献检索”课程的路向与对策,即明确教学目标、凝练教学内容、设计教学体系、完善教学理论、壮大教学队伍、丰富教学资源、研究教学方法、创新教学手段、组织教学活动、实施教学评价等。在路向与对策中,教材或手册编写具有重要的综合性作用,本书编写组陆续编写并出版了相关教材。

信息技术的发展对社会、教育的影响越来越大,信息环境更加复杂,大学生信息素养和信息检索能力的培养越来越受到重视。尤其是相关文献数据库出现了多样化、综合型、特色化、个性化的发展趋势,简单的信息检索技术与分析已不足以满足大学生成长的需求,因此有必要编写一本适应新形势的综合性信息素养与信息检索的教材。

在编写前,考虑到本书是面向大学生和研究生的通用型图书,要充分结合用户群体的特点和需求。除了需要介绍信息检索基础知识,较为复杂和具有一定难度的知识也要介绍,包括:宏观信息环境下的信息素养及其重要性;数据库的一些相关内容(如中国知网数据库中文献之间的关系、如何查找自己需要的文献);万方和中国知网中的知识图谱分析等;专利、CiteSpace、NoteExpress文献管理等知识;不同的图书、期刊、硕(博)士论文、综合数据库等评价或分析,结合同类免费数据库的功能,重点围绕如何有效、高效地查找文献进行介绍;微信平台有关信息检索或数据库;免费(开放获取)数据库资源;等等。每个章节以场景、思考题等介绍信息检索知识,以思考和探索型问题为主布置作业,以网页或微信辅助教学。

不同于一般形式的教材,编写组探索将本书定位为思考型或研究型教材,不是简单地罗列知识,而是通过提出问题,将主要概念与相关知识联系起来,切实帮助读者提高信息素养与信息检索的能力。



本书由岳修志负责策划、大纲设计、统稿等工作。编写分工如下：第1~第4章由岳修志编写；第5章由吴红艳编写；第6章由刘巧英编写；第7章和第8章由赵建建编写；第9章由耿伟杰编写；第10章由赵春辉编写。

本书的编写得到了中原工学院研究生教育质量提升工程项目和一流本科课程建设项目的资助，以及清华大学出版社编辑的热情指导，对此表示衷心的感谢！

本书在编写的过程中参考了大量同行编写的教材、专著、论文等，也参考了相关数据库、网络资源等，不再一一列出，仅在参考文献里列出主要文献，在此对同行以及相关作者表示衷心的感谢！

随着信息技术的快速发展，信息检索的方式也在推陈出新。由于作者水平有限，书中不足之处在所难免，敬请读者批评指正。

本书教学课件、教学大纲、电子教案可扫描下列二维码下载。



教学课件



教学大纲



电子教案

岳修志
2021年4月1日

目 录

第 1 章 视野：信息素养 1

- ① 1.1 信息素养概述 2
 - 1.1.1 《高等教育信息素养能力标准》 2
 - 1.1.2 《高等教育信息素养框架》 5
 - 1.1.3 信息素养的发展 11
- ① 1.2 个人信息世界 13
 - 1.2.1 数字鸿沟与信息公平 13
 - 1.2.2 理解“个人信息世界”的前提 14
 - 1.2.3 个人信息世界的含义 14
 - 1.2.4 个人信息世界的要素 14
 - 1.2.5 个人信息世界的总结 16
- ① 1.3 核心素养 16
 - 1.3.1 核心素养的概念 17
 - 1.3.2 21 世纪核心素养的框架及要素 17
- 本章小结 18
- 思考与练习 18

第 2 章 基础：信息资源 20

- ① 2.1 信息与信息资源 21
 - 2.1.1 相关概念 21
 - 2.1.2 信息、信息资源与信息检索的关系 23
 - 2.1.3 信息如何成为资源 24
- ① 2.2 信息及信息资源的分类 25
 - 2.2.1 信息分类 25
 - 2.2.2 信息资源分类 27
- ① 2.3 图书及其信息资源 27
 - 2.3.1 图书基本知识 28
 - 2.3.2 图书检索与资源示例 30
- ① 2.4 期刊及其信息资源 31
 - 2.4.1 期刊基础知识 31
 - 2.4.2 期刊检索与资源示例 32
- ① 2.5 学位论文及其信息资源 33
 - 2.5.1 学位论文基础知识 33
 - 2.5.2 学位论文数据库示例 34
- ① 2.6 报纸及其信息资源 34



2.6.1 报纸基础知识	34	2.8.2 科技报告示例	37
2.6.2 报纸数据库资源示例	35	2.8.3 科技报告检索资源	37
② 2.7 会议文献及其信息资源	35	② 2.9 其他类型信息资源	37
2.7.1 会议文献基础知识	35	2.9.1 手稿数据库	37
2.7.2 会议文献数据库资源	36	2.9.2 古籍数据库	38
② 2.8 科技报告及其信息资源	36	本章小结	38
2.8.1 科技报告基础知识	36	思考与练习	39

第3章

原理：信息检索效果与技术

② 3.1 信息检索效果评价指标	42	3.2.3 高级检索	47
3.1.1 收录范围	42	3.2.4 引文检索	48
3.1.2 (系统)响应时间	42	② 3.3 信息检索过程	48
3.1.3 查全率	42	3.3.1 规划课题	48
3.1.4 查准率	44	3.3.2 制定关键词	48
3.1.5 用户(检索)负担(成本)	46	3.3.3 限定检索范围	50
3.1.6 输出形式	46	3.3.4 评估检索结果	50
② 3.2 信息检索基本技术	46	3.3.5 完成检索	50
3.2.1 布尔逻辑检索	47	本章小结	51
3.2.2 初级检索	47	思考与练习	51

第4章

深入：单类型文献检索

② 4.1 图书检索	54	4.2.4 论文引文网络	66
4.1.1 纸质图书检索	54	4.2.5 基于期刊论文统计分析的学科 学术热点和学术趋势	67
4.1.2 电子图书检索	58	② 4.3 基于特殊需求的特种文献检索	68
4.1.3 图书阅读社区(平台)	59	4.3.1 硕士/博士学位论文检索概述	69
4.1.4 图书推荐及排行榜信息	60	4.3.2 学位论文数据库中专业与学校 及导师的匹配检索	69
② 4.2 期刊论文数据库检索	60	本章小结	70
4.2.1 期刊论文数据库功能简介	60	思考与练习	71
4.2.2 期刊论文检索的确定过程	62		
4.2.3 期刊论文检索方式的改进及技巧	64		

第5章

专题：专利信息检索

② 5.1 专利信息检索基础知识	75	5.2.1 专利信息检索的概念及特征	86
5.1.1 专利基础知识	75	5.2.2 专利信息检索的分类	86
5.1.2 专利信息基础知识	77	5.2.3 专利信息检索的工具	87
5.1.3 专利文献基础知识	80	5.2.4 专利信息检索的基本流程与步骤	95
② 5.2 专利信息检索概述	86	② 5.3 专利信息分析	96



5.3.1 专利信息分析基础知识	96	5.4.1 专利申请文件概述	103
5.3.2 专利信息分析在课题研究中的 意义	97	5.4.2 专利申请文件撰写基本知识	104
5.3.3 专利信息分析的方法	97	5.4.3 专利申请及审查基本知识	108
5.3.4 专利信息分析的流程	100	5.4.4 专利国际申请	112
5.3.5 专利分析报告	100	本章小结	115
⑤ 5.4 专利申请审查过程中的信息 资源	103	思考与练习	116
第 6 章 扩展：综合型信息资源			
117			
⑤ 6.1 常见中文综合型信息资源	118	6.2.3 OCLC	139
6.1.1 中国知网	118	⑤ 6.3 辅助(特殊)综合型信息资源	142
6.1.2 超星发现系统	128	6.3.1 写作助手	142
6.1.3 万方数据知识服务平台	132	6.3.2 开放获取信息资源集成平台	144
⑤ 6.2 常见外文综合型信息资源	138	6.3.3 科研项目数据库	146
6.2.1 ProQuest	138	本章小结	148
6.2.2 Wiley Online Library	139	思考与练习	148
第 7 章 提高：科学知识图谱和文献信息可视化			
149			
⑤ 7.1 科学知识图谱基础知识	150	7.3.1 中国知网的计量可视化分析	167
7.1.1 科学知识图谱的概念	150	7.3.2 中国知网的学术趋势与热点	172
7.1.2 科学知识图谱的绘制方法	150	⑤ 7.4 万方知识服务平台的知识 可视化	174
7.1.3 科学知识图谱的应用	152	7.4.1 万方分析	174
⑤ 7.2 CiteSpace	153	7.4.2 万方学术圈	183
7.2.1 CiteSpace 系统概述	153	本章小结	184
7.2.2 CiteSpace 主要功能	154	思考与练习	184
7.2.3 数据采集及处理	158		
⑤ 7.3 中国知网的知识可视化	167		
第 8 章 管理：文献管理工具			
185			
⑤ 8.1 NoteExpress 文献管理工具	186	8.1.6 NoteExpress 文献信息统计分析	193
8.1.1 NoteExpress 简介	186	8.1.7 综述预览	194
8.1.2 NoteExpress 下载	186	8.1.8 NoteExpress 的写作插件	194
8.1.3 用 NoteExpress 新建数据库 和分类目录	186	⑤ 8.2 EndNote 文献管理工具	195
8.1.4 使用 NoteExpress 采集数据	187	8.2.1 EndNote 简介	195
8.1.5 使用 NoteExpress 管理文献信息	189	8.2.2 EndNote 软件菜单主要功能	195
		8.2.3 EndNote 个人数据库的建立	197



8.2.4 EndNote 网络版·····	201	8.3.3 卡片式写作工具·····	208
8.3 逻辑表达管理工具·····	207	本章小结·····	209
8.3.1 头脑风暴工具·····	207	思考与练习·····	209
8.3.2 思维导图工具·····	207		

第9章 运用：信息写作·····210

④ 9.1 摘要·····	211	9.3.3 综述的作用·····	218
9.1.1 摘要的基本内容·····	211	9.3.4 综述的意义·····	218
9.1.2 摘要的特点·····	211	9.3.5 综述的撰写步骤·····	219
9.1.3 摘要的类型·····	212	9.3.6 撰写综述时常见问题·····	221
9.1.4 摘要的撰写注意事项·····	213	9.3.7 综述文章退稿原因·····	222
9.1.5 摘要的写作问题·····	213	④ 9.4 学位论文的写作规范·····	222
④ 9.2 关键词·····	215	9.4.1 内容要求·····	223
9.2.1 关键词的作用·····	215	9.4.2 格式要求·····	223
9.2.2 关键词标引的执行标准·····	215	④ 9.5 学术道德规范·····	225
9.2.3 正确标引关键词·····	215	9.5.1 大学生学术道德规范的三个层次·····	225
9.2.4 标引关键词常见的问题·····	216	9.5.2 大学生学术道德不规范行为·····	226
④ 9.3 综述·····	216	9.5.3 案例学习·····	227
9.3.1 综述的特点·····	216	本章小结·····	227
9.3.2 综述的种类·····	217	思考与练习·····	228

第10章 展望：信息素养教育趋势·····229

④ 10.1 大数据与信息素养·····	230	④ 10.3 阅读与信息素养·····	244
10.1.1 大数据与信息素养的时代背景·····	230	10.3.1 阅读与信息素养的内在联系·····	244
10.1.2 大数据给用户信息素养提升带来的机遇·····	232	10.3.2 阅读与信息能力·····	245
10.1.3 大数据背景下提升用户信息素养的路径与趋势·····	234	10.3.3 阅读推广背景下提升用户信息素养的途径与趋势·····	247
④ 10.2 人工智能与信息素养·····	236	④ 10.4 信息素养综合提升路径·····	250
10.2.1 人工智能与信息素养的发展·····	237	10.4.1 信息素养发展的主脉络·····	251
10.2.2 人工智能给用户信息素养提升带来的机遇·····	238	10.4.2 信息素养主体与外界的互动·····	251
10.2.3 人工智能背景下提升用户信息素养的路径与趋势·····	240	10.4.3 信息素养的超越·····	252
		本章小结·····	252
		思考与练习·····	253

参考文献·····254

第1章

视野：信息素养

党的二十大报告明确指出，教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。在新时代背景下，大学生作为国家未来的栋梁之材，掌握信息素养不仅是个人发展的需求，更是服务国家战略、推动社会进步的关键基础。党的二十届三中全会强调，必须加速推进教育强国、科技强国、人才强国的建设步伐，而信息素养作为大学生不可或缺的核心素养之一，对于培育创新型人才、促进科技创新和产业升级具有至关重要的作用。大学生要积极提高自身的信息素养，熟悉各种主要类型的文献和数据库检索技巧，掌握信息写作的基本要求，深入理解信息检索的相关理论知识，如个人信息世界、核心素养以及人工智能(AI)素养等。

【场景】 作为一名大学生，你尝试描绘自己在校园中的一日或一段时间内的生活：你有多少时间用于上课、使用计算机、浏览手机、自主学习、参与社会(社团)活动，以及休息？你的课程(毕业)论文是如何完成的(你是否借助AI软件)，你对它感到满意吗？你的书架上摆放着哪些种类的书籍？你的计算机或手机中存储了哪些类型的学习资料？你每年阅读的纸质书籍数量有多少？你还阅读过哪些类型的文献或资料？你是否有意向申请专利？你对你的研究领域的专利了解多少？其他爱好是否也占据了你的时间？你如何平衡学习、阅读、运动和娱乐？你的人际交往主要通过什么方式进行？当遇到问题时，你会采用哪些方法来解决问题？你是否已经确定了学习和研究方向？对于未来的职业发展或继续深造，你是否已有规划？通过对上述事项的反思，你可以评估自己在大学阶段对信息的基本态度和应用情况，以及自己的信息素养。

思维导图





1.1 信息素养概述

信息素养,关键在于处理、利用信息的能力。也就是说,你具备运用信息解决问题的能力。更进一步说,就是你能够从信息的获取、理解、分析、撰写等多方面来解决问题,并且在利用信息时遵循相应的法律和道德规范。

美国大学与研究图书馆协会(Association of College and Research Libraries, ACRL)在信息素养领域贡献了两份关键文献:《高等教育信息素养能力标准》(*Information Literacy Competency Standards for Higher Education*)(以下简称《标准》)和《高等教育信息素养框架》(*Framework for Information Literacy for Higher Education*)(以下简称《框架》)。

《北京地区高校信息素养能力指标体系》是一个正式且具有权威性的信息素养评价标准体系。《教师数字素养》(JY/T 0646—2022)构建了一个包含数字意识、数字技术知识与技能、数字应用、数字社会责任和专业发展的框架。《中小学生信息素养评价指南》涵盖信息意识、信息知识、信息能力和信息伦理四个维度。我国在信息素养教育中注重培养学生的实际能力和信息处理能力,强调从“获得”向“能力”转换。

1.1.1 《高等教育信息素养能力标准》

1. 相关内容

《标准》包含如下内容:信息素养定义,信息素养和信息技术,信息素养和高等教育,信息素养和教学,标准的使用;信息素养及其评估,信息素养标准、表现指标和成果等。以下简要介绍信息素养和信息技术、信息素养和高等教育以及信息素养和教学。

(1) 信息素养和信息技术。信息素养超越了单纯的技术技能,它对个人发展、教育和整个社会都具有深远的影响。信息技术技能是实现个人目标的工具,而信息素养要求个人掌握这些技能。信息素养与信息技术技能有交集,但前者更全面,后者更多的是关注技术层面。信息素养强调内容理解、交流、分析、信息搜索和评估,而信息技术技能侧重于技术理解和应用。信息素养是理解和使用信息的智能框架,它结合了技术掌握和研究方法,关键在于判断和推理能力。具备信息素养的人能够利用信息技术进行独立学习,并持续发展终身学习能力。

(2) 信息素养和高等教育。高等教育的目标是培养学生终身学习的习惯,提高学生的推理和批判能力,并帮助学生建立学习方法框架。这为学生未来的职业发展、成为知识型公民和社区成员奠定了基础。将信息素养整合进大学课程、学科及服务管理需要教师、图书管理员和学校领导的协作。教师负责创设学习环境,引导学生讨论,鼓励学生探索,提供指导和信息满足学生需求,并观察学生学习进展。图书管理员负责智力资源评估挑选,整理维护馆藏,提供信息搜索工具,教授搜索技巧。学校领导则需为协作创造条件,培训人员,筹划维持信息素养课程。



(3) 信息素养和教学。在以学生为中心的教学中，重点是培养学生解决问题的能力 and 判断思维，这需要学生具备信息素养。信息素养在学生自主学习、扩展知识、提出问题、提高判断力等方面起到重要作用。信息素养应融入课程内容、结构和程序，这是培养学生信息素养的基础。课程融合可丰富以学生为中心的教学方法，如问题解决、证据基础和质询式学习。学生通过问题解决学习法能深入理解课程内容。精通此方法，需练习使用多源信息的思考技巧，增强学习责任感。获取信息的途径包括使用信息检索系统，如图书馆或在线数据库，以及通过直接观察现象，如科学家们通过实验或技术工具(如统计软件和模拟器)来研究现象。学生在学习过程中需要多次查询、评估和管理信息，这些信息有不同来源并涉及多种研究方法。

2. 信息素养的定义

信息素养指的是个人能够识别何时需要信息，并具备高效搜索、评估以及运用所需信息的能力。

关于信息素养的概念，需关注三个核心要素：①涉及情境——何时；②涉及对信息的几个关键词——获取、检索、评估、应用；③涉及与信息相关的几个核心关键词——认识、技能、信息本身。



【思考题 1-1】

文档或信息在原网站上变迁的问题如何解决？

解析



3. 信息素养提出的背景

(1) 信息量庞大且日益丰富。我们正生活在一个信息资源极为丰富的时代。

(2) 选择合适的信息来源变得颇具挑战。信息来源多样，包括图书馆、社区、行业协会、媒体以及互联网等。

(3) 评估信息的真伪、准确性和可靠性变得困难。面对不同观点，判断信息的真实性和价值极具难度。

(4) 吸收和内化信息的过程充满挑战。尽管信息量巨大，但这些信息并不总是能够直接转化为个人的知识。

在大数据、AI等前沿技术和应用的推动下，我们正面临专业领域、行业以及职业所带来的挑战，信息的复杂性也随之增大。然而，这些变化同样为我们带来了前所未有的机遇。

4. 信息素养的五种能力

信息素养为终身学习打下了坚实基础，它适用于各个学科领域、多样化的学习环境以及不同的教育层次。它赋予学习者掌握知识的能力，

拓展阅读1-1



一次有意思的搜索——基于网络连接失效的问题



拓宽学习者的研究视野，并增强了学习者的主动探索和自我驱动的学习能力。

具备良好信息素养的人应具备以下五种能力，如图1-1所示。图中虚线反映了信息使用的一般过程。

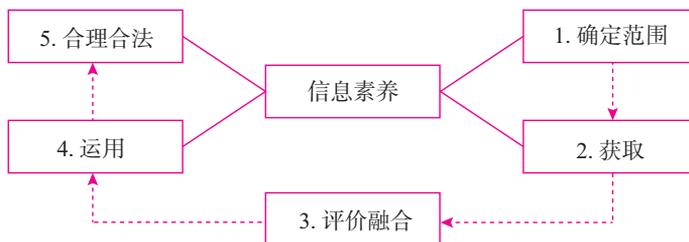


图 1-1 信息素养五种能力(2000 版) 简述

信息素养能力及其描述见表1-1。

表1-1 信息素养能力及其描述

序号	能力	描述
1	确定范围：确定所需信息的性质与范围	定义和描述信息需求
		知道并能找到多种类型和格式的信息来源
		权衡从各种渠道获取各类信息的成本和收益
		重新评估所需信息的性质和范围
2	获取：有效地获得所需要的信息	选择最适合的研究方法或信息检索系统来查找所需要的信息
		构思和实施有效的搜索或查找策略
		运用各种各样的方法(线上+线下)获取信息
		改进现有的搜索或查找策略
3	评价融合：评价与融合信息	摘录、记录和管理信息及其出处
		从收集的信息中总结要点
		清晰地表达并运用初步的标准来评估信息及其出处
		综合主要思想来构建新概念或新观点
		通过对比新旧知识来判断信息是否增值、是否前后相符、是否独具特色
		确定新的知识对个人的价值体系是否有影响，并采取措施消除分歧
4	运用：有效地利用信息来达到特定的目的	通过与其他人、专家、行家的讨论来验证对信息的解释和理解
		确定是否修改现有的查询
		利用信息融入工作
5	合理合法：了解与信息使用相关的经济、法律和社会问题，并合法合规地获取信息	利用信息改善工作
		利用信息进行管理沟通
		了解信息伦理、法律和社会经济问题
		遵守组织内部的信息制度
		清楚并能声明信息的出处



1.1.2 《高等教育信息素养框架》

《框架》由ACRL董事会于2015年2月2日发布，其中文版由ACRL授权清华大学图书馆翻译。

1. 时代背景

在信息生态系统日益活跃的背景下，高等教育领域的学生、教师和图书馆员各自扮演着怎样的角色，并如何共同推动信息素养教育的发展呢？

高等教育领域环境变化迅速，工作和生活信息生态系统活跃且不确定。这些变化促使我们重新审视生态系统的基础理念。学生在创造新知识、描绘信息世界轮廓与动态，合理利用信息、数据和学术成果方面扮演着关键角色，承担着相应的责任。教师负责设计课程和作业，强化信息和学术成果核心概念，与学科知识紧密结合。在辨识和倡导学生学习的关键理念上，图书馆员扮演着关键角色；同时，他们肩负着构建紧密联系的信息素养新课程，并与教师进行更深入合作的重任。



【思考题 1-2】

作为信息系统(平台)的用户，你是否频繁地与系统及其他用户进行互动？你是否在该平台上贡献过信息？试想，一个缺乏互动的平台如何保持对用户的吸引力？

解析



2. 主要内容

《框架》所阐述的内容被特意称为一个框架是因为它建立在一系列相互联系的核心概念之上，是一系列灵活的实施选项，而不是一系列标准、学习成果，或任何既定的技能清单。这个框架的核心在于概念性的理解，它整合了众多关于信息、研究和学术的概念与思想，并将它们构建成一个统一的体系。概念中，“知识技能”体现了学习者增强对信息素养概念理解的方式，“行为方式”描述了处理对待学习的情感、态度或评价维度的方式。

《框架》主要采纳了“元素养”(meta literacy)的概念。元素养是指学生作为信息的消费者和创造者成功参与合作性领域所需的一组全面的综合能力，它为我们开启了信息素养的全新愿景。元素养要求学生从行为上、情感上、认知上以及元认知上参与到信息生态系统中。《框架》基于元素养这一核心理念，特别强调元认知，或叫作批判式反省(critical self-reflection)，因为这对于在快速变化的生态系统中变得更加自主至关重要。

《框架》给出了信息素养的新概念：信息素养是指包括对信息的反思性发现，对信息如何产生和评价的理解，以及利用信息创造新知识并合理参与学习团体的一组综合能力。

大学生作为信息的消费者和创造者，成功参与合作性领域所需的一系列全面的综合能力，为我们拓宽了信息素养的新视野。《框架》强调，在信息生态圈中，权威是存在的，但它是一个逐渐形成且不断变化的概念。信息的发布既可以通过正式渠道，也可以通过非



传统和非正式的渠道,而有价值的信息有时恰恰源自非正式渠道。信息的创建是一个过程,不同的渠道会产生不同形式和格式的信息。这些信息具有多元价值,需要用户根据具体情况作出判断。研究是一个探究式的过程,需要通过各种渠道参与对话式学术讨论。信息检索具有战略性,随着研究的深入和研究层次的提升,其战略性和复杂性将更加突出。

《框架》的六个方面如图1-2所示。

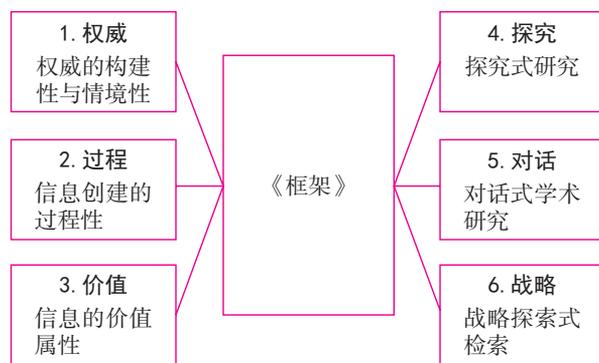


图 1-2 《框架》的六个方面

1) 权威的构建性与情境性

信息资源反映了其创建者的专业素养和可信度,人们会根据自己的信息需求和使用场景对其进行评估。权威性的建立依赖于不同群体对不同种类权威的认可。可见权威性与情境相关,因为信息需求有助于确定所需权威的级别。

(1) 知识技能。

① 明确权威的类别。例如,学科专业知识(如学术成就)、社会地位(如公职或头衔)、特殊经历(如参与某个历史事件)等。

② 评估信息源的可靠性。利用研究工具和权威指标评估信息源的可靠性,同时了解可能影响该可靠性的一些因素。

③ 权威的认可。在众多学科领域,知名学者和著名出版物常常被视为权威,并广泛地被作为标准。即便如此,仍有学者勇于质疑这些信息源的权威地位。

④ 权威的包装和来源。认识到权威的内容可以被正式或非正式包装,并且其来源可能包括所有媒介类型。

⑤ 形成自己的权威观点。确认自己正在一个特定的领域形成自己的权威观点,并清楚为此所需承担的责任,包括追求精确度和可靠性、尊重知识产权以及参与团体实践。

⑥ 信息生态系统的社会化。理解由于权威人士积极互联,以及信息源随时间而不断发展,信息生态系统也在日益社会化。

(2) 行为方式。

① 开放心态。在面对多样甚至相互矛盾的观点时,培养并保持一种开放的心态。

② 寻找权威信息源。激励自己寻找权威信息源,并理解权威可能被赋予,或以出人意料的方式展现。

③ 客观评估。逐步明白对内容作客观评估的重要性,评估时需持批判精神,并对自己



的偏见和世界观保持清醒认识。

④ 质疑传统权威。质疑传统观念中对权威的盲目推崇，并认可多元观点和世界观的重要性。

⑤ 自我审视。意识到维持这些态度和行为需要不断进行自我审视。

2) 信息创建的过程性

信息都是为了传递特定的消息而产生的，并通过特定的传输方式实现共享。研究、创造、修改和传播信息的迭代过程各有不同，这最终导致了信息产品的多样性。

(1) 知识技能。

① 信息功能及其局限性。能够明确阐述不同创造过程产生的信息功能及其局限性。

② 评估创造过程与需求的契合度。评估信息产品创造过程与特定信息需求之间的契合度。

③ 阐释信息创造与传播流程。能够清晰阐释在特定学科领域信息创造与传播的传统与新兴流程。

④ 包装形式的差异。意识到由于包装形式的差异，信息给人的感受也会有所不同。

⑤ 静态与动态性质。判断信息形式所隐含的是静态性质还是动态性质。

⑥ 信息产品的价值。特别关注在不同情境下，各类信息产品所体现的价值。

⑦ 应用优势与局限性。将对信息产品优势与局限性的理解应用于新型信息产品。

⑧ 个人选择的影响。在创造信息的过程中，形成一种认识，即个人的选择将影响信息产品的使用目的及其传递的信息。

(2) 行为方式。

① 挖掘信息产品特性。努力挖掘能够反映隐含创造过程的信息产品的特性。

② 匹配信息需求与产品。重视将信息需求与合适的产品进行匹配的过程。

③ 信息创造的起点。认识到信息创造的起点可能源于一系列不同形式或模式的交流。

④ 新兴格式的潜在价值。认识到以新兴格式或模式呈现的信息所具有的潜在价值的不确定性。

⑤ 反对等同倾向。反对将信息形式与其隐含的创造过程等同起来的倾向。

⑥ 了解不同传播方式。了解因不同目的而产生的不同信息传播方式。

3) 信息的价值属性

信息具有多维度的价值，它既可以作为商品，也可以作为教育工具，是影响策略甚至是谈判和认识世界的渠道。法律和经济利益对信息的生成和传播有着深远的影响。

(1) 知识技能。

① 标注来源和引用。恰当地标注来源和引用，以体现对他人原创思想的尊重。

② 理解知识产权。知识产权既是法律的产物，也是社会文化的反映，它会因文化背景的差异而有所不同。

③ 阐述相关概念。能够清晰阐述版权、合理使用、开放获取以及公共领域等概念的用途和显著特点。

④ 认识信息体系中的不平等。认识到在信息的产生和传播体系中，某些个体或群体被



忽视或被排除的原因。

⑤ 获取信息的问题。意识到获取信息或缺乏信息来源的问题。

⑥ 评估信息发布渠道和方式。

⑦ 个人信息商品化。了解个人信息商品化,在线互动如何塑造个人接触到的信息,以及个人在线创造或传播的信息。

⑧ 个人隐私和商业化。在在线活动过程中,对个人隐私和个人信息商业化的问题保持警觉,并作出明智的决策。

(2) 行为方式。

① 尊重原创性。尊重他人的原创性。

② 重视知识创造。重视知识创造,具备所必需的技能,并付出时间和努力。

③ 作为信息市场的贡献者。将自己定位为信息市场的贡献者,而非单纯的消费者。

④ 审视信息偏好。注意审视自己的信息偏好。

4) 探究式研究

在各个领域,研究工作是无尽的,它建立在日益复杂或新颖问题提出的基础之上,而所获得的答案又会催生更多的问题或探索方向。

(1) 知识技能。

① 构建研究问题。识别信息空白或争议点,构建有针对性的研究问题,这是探究式研究的起点。

② 确立调研范围。明确研究的边界,这有助于集中资源和精力,提高研究效率。

③ 拆解复杂问题。将复杂问题分解为更小、更易管理的问题,这有助于逐步解决复杂性问题。

④ 采用多种研究方法。根据研究需求和环境条件,灵活运用定量、定性等多种研究方法。

⑤ 评估信息缺口。密切关注收集到的信息,识别信息的不足之处,以便进一步补充和完善。

⑥ 组织信息。以有意义的方式组织信息,使其能够支持研究假设和结论的形成。

⑦ 综合分析观点。对来自不同渠道的观点进行综合分析,以获得更全面的视角。

⑧ 得出合理结论。通过信息分析和逻辑演绎,得出合理且有证据支持的结论。

(2) 行为方式。

① 开放式探索。将研究视为一个开放式的探索和搜集信息的过程。

② 重视简单问题。认识到即使看似简单的问题,也可能对研究产生根本性和关键性的影响。

③ 珍视求知欲。珍视在问题发现和新调研方法学习过程中所产生的求知欲。

④ 保持开放性和批判性。采用多种研究方法,保持思想的开放性和批判性。

⑤ 持久性、适应性和灵活性。重视研究过程中的持久性、适应性和灵活性,理解模糊性对研究过程的积极意义。

⑥ 寻求多元化视角。在信息的收集和评估过程中寻求多元化的视角。



- ⑦ 寻求帮助。在必要时，寻求适当的帮助。
- ⑧ 遵守道德和法律规范。在收集和使用信息时，严格遵守道德和法律规范。
- ⑨ 学术谦逊。在学术上保持谦逊的态度(如承认个人知识或经验的局限性)。

5) 对话式学术研究

鉴于观点和理解的多样性，众多学者、研究者以及专业团体持续地以新的见解和发现参与不断进行的学术交流。

(1) 知识技能。

- ① 引用他人贡献。在自己的信息产品中引用他人所作出的贡献。
- ② 参与学术交流。在适当的层面为学术交流作出贡献，如参与本地网络社区、引导式讨论、会议报告或海报制作环节，在本科生学术刊物发表文章等。
- ③ 克服交流障碍。识别并克服通过各种途径加入学术交流的障碍。
- ④ 评估他人贡献。理性地评估他人在参与式信息环境中所作的贡献。
- ⑤ 鉴别学术作品贡献。鉴别特定文章、书籍及其他学术作品对学科知识所作出的贡献。
- ⑥ 归纳总结学术观点变化。对特定学科中某一主题的学术观点变化进行归纳总结。
- ⑦ 认识多元观点。认识到指定的学术作品可能并不代表唯一观点，甚至可能不是主流观点。

(2) 行为方式。

- ① 持续进行的学术讨论。明确自己所参与的是一个持续进行的学术讨论，而非已经完结的学术对话。
- ② 识别活跃的学术讨论。识别并探究自己研究领域当前活跃的学术讨论。
- ③ 定位为学术贡献者。将自己定位为学术界的贡献者，而不仅仅是知识的消费者。
- ④ 学术对话的多样性。认识到学术对话在多种场合中展开。
- ⑤ 避免过早评判。在深入理解学术对话的宏观背景之前，避免对特定学术作品的价值作出评判。
- ⑥ 承担相应责任。意识到一旦加入对话，就需要承担相应的责任。
- ⑦ 重视用户生成内容。重视并评估用户生成内容的价值，以及对他人的贡献进行评价。
- ⑧ 理解体制倾向。理解体制倾向于支持权威，同时不流畅的语言表达和对学科流程的不熟悉可能会削弱学习者参与和深入对话的能力。

6) 战略探索式检索

信息检索通常是一个非线性且迭代的过程，它要求我们评估广泛的信息源，并随着新见解的产生，灵活地探索其他可能的途径。

(1) 知识技能。

- ① 明确初始范围。明确信息需求任务的初始范围。
- ② 识别信息来源。识别关于特定主题的信息来源，包括学者、组织、政府和企业，并制定获取信息的策略。



③ 结合思维技巧。在检索过程中结合思维技巧,如发散性思维(如头脑风暴)和收敛性思维(如挑选最优质的信息源)。

④ 挑选检索工具。挑选与信息需求及检索策略相符的检索工具。

⑤ 调整和优化策略。依据检索结果调整和优化需求与检索策略。

⑥ 了解信息系统组织结构。了解信息系统的组织结构(如已记录信息的整理方式),以便高效地获取相关信息。

⑦ 运用多种检索语言。运用多种检索语言(如控制词表、关键词、自然语言等)进行检索。

⑧ 管理检索流程和结果。管理检索流程和结果,包括记录检索历史、评估检索效果、整理和分析检索结果。

(2) 行为方式。

① 展现出思维的灵活性和创造性。

② 理解初始尝试的局限性。理解初始的检索尝试可能无法立即获得充分的结果。

③ 认识到信息源的差异性。认识到不同信息源在内容和形式上存在显著的差异,其相关性和价值也会因需求和检索目的的不同而大相径庭。

④ 寻求专家指导。寻求专业人员(如图书馆员、研究人员和行业专家等)的指导。

⑤ 重视偶然发现。认识到浏览及其他偶然发现的信息收集方法的重要性。

⑥ 坚持面对挑战。坚持面对检索过程中的挑战,并在收集到足够信息时明智地结束任务。



【思考题 1-3】

在数字化时代,大学生如何平衡个人信息的保护者与信息创造者的角色,以确保在学术研究和社交媒体活动中既能尊重原创性和知识创造又能有效地保护个人隐私?

解析



3. 信息检索与信息素养框架的关系解析

《框架》的构建并非基于信息利用的流程,而是围绕用户开展学术研究的视角。它从用户所面对的学术信息世界入手,向用户揭示这个现存的学术信息世界是权威的,并阐释学术权威的来源及其变化遵循的普遍规律。用户能否挑战学术权威,取决于他们对学术信息和权威圈的理解、学习、跟进、参与,以及从中获得的发展和成长。用户需要了解信息的产生过程,无论是来自正式渠道的信息还是非正式渠道的信息。通常,正式渠道反映了信息的权威性,但并非总是如此。这些信息有时会呈现出多样性、矛盾,甚至自相矛盾,这正是学术发展的必经之路。用户应该具有判断能力,自行决定其研究方向以及向哪个权威发起挑战。在当前的学术研究中,合作式、开放式、对话式的研究已成为主流。信息检索的水平和过程无疑反映了用户自身的学术能力。在新的框架中,信息素养已超越了仅仅



完成学术问题研究的范畴，它关乎掌握学术研究的方法。信息检索作为这一框架的核心组成部分，其基础能力及进步已经与学术研究的过程和质量紧密相连。

综上所述，《标准》与《框架》在信息素养教育领域占据着举足轻重的地位，它们之间存在显著的差异和共同点。

《框架》是对《标准》的更新和优化，它取代了旧版标准，体现了信息技术和高等教育环境的演变。两者均致力于指导高等教育中的信息素养教育，强调学生在信息获取、评估和应用方面的能力。

在结构和内容方面，《标准》由5项能力标准、22项表现指标和87项成果指标组成，侧重于具体技能的培养。而《框架》则围绕6个核心概念构建，包括权威的构建性与情境性、信息创建的过程性等，更侧重于概念模型和元认知能力的培养。

在适用范围和灵活性方面，《标准》相对固定，适用于评估学生的信息素养水平，但难以适应信息环境的快速变化。《框架》则更加开放和灵活，鼓励创新教学模式，适应Web 2.0环境下信息交互的参与。

在教育理念方面，《标准》侧重于信息素养作为个人能力的培养，强调技能的掌握。框架则扩展了信息素养的内涵，强调其与学术过程的融合，促进学术交流和知识创造。

在实施和应用方面，《标准》曾广泛应用于高校的信息素养教育，但其局限性逐渐显现。《框架》自发布以来，在高校得到了应用，并通过阈值概念指导课程设计和教学实践。

《标准》和《框架》在信息素养教育中各有侧重，前者注重技能的培养，后者则更强调概念理解和学术参与。两者共同促进了信息素养教育的发展。

1.1.3 信息素养的发展

信息素养起源于1974年，最初关注文献检索技能，现已扩展到信息的发现、评估、使用和创造。在智能时代，信息素养不仅包括技术操作，还涉及思维方式和情感态度。数智素养是信息素养的升级，强调理解和使用数字信息的能力，是AI素养的基础。数智素养从计算机使用扩展到认知领域，关注社会和伦理问题。AI素养基于数字素养，涉及AI技术的理解、应用、伦理和社会影响。

1. 数智素养

数智素养是指在智能时代，个体能够合理、有效且符合伦理地融合使用AI技术，处理和分析多种类型数据的能力。它不仅包括数字素养、数据素养和AI素养，还强调数智方法与技术的应用，对各行各业产生颠覆性影响。

2. AI素养

AI素养是指个体在接触、理解、评估和利用AI技术过程中的综合能力，包括知识、技能、伦理意识和行为方式。

AI素养与AI的关系表现为：AI素养是AI时代个体适应和利用技术的基础，涉及对AI



技术的理解、应用和创新。

目前,已有多个AI素养的标准或框架。例如,美国发布的“AI素养框架”强调整理解、评估和使用AI的能力;清华大学发布的《青少年人工智能核心素养测评》涵盖机器学习基础、数据分析等内容;浙江大学发布的《大学生人工智能素养红皮书(2024年版)》则通过分类分级课程设置来培养大学生的AI素养。

大学生的AI素养应包括以下几个方面内容。

(1) AI知识:理解AI的基本概念、技术原理和应用场景。

(2) AI技能:掌握数据分析、机器学习、深度学习等技能,并能将这些技能应用于解决实际问题。

(3) AI伦理:具备伦理意识,能够在使用AI时考虑公平性、透明度和社会影响。

(4) 创新思维:能够将AI技术与跨学科知识结合,解决复杂问题。

3. 为何强调AI素养?

(1) 适应技术变革。AI技术正在深刻改变各行各业,大学生需要掌握AI基础知识和技能,以满足未来就业市场的需求。

(2) 提升学术能力。AI工具在学习和研究中的应用日益广泛,但其使用需谨慎,以避免影响独立思考和创造力。高校通过规范AI使用,培养学生的批判性思维 and 创新能力。

(3) 伦理与社会责任。AI技术的普及带来了伦理和社会责任问题,大学生需要具备AI伦理意识,确保技术的负责任使用。

(4) 跨学科能力。AI素养不仅涉及技术知识,还涉及跨学科思维和综合应用能力,提高AI素养有助于学生解决复杂问题。

(5) 终身学习能力。AI时代要求持续学习和自我提升,大学生需培养终身学习的习惯,以应对快速变化的社会和技术环境。

4. 三者之间的关系

数智素养与信息素养紧密相连。信息素养构成了数智素养的基石,主要关注信息的检索、评估和应用技能。而数智素养则在信息素养的基础上,进一步整合了AI和数据分析的技能,可视为信息素养在数字化和智能化时代的进阶形态。两者可以并行发展,因为数智素养的提升依赖于信息素养,同时,信息素养的教育也可通过应用数智技术得到扩展和深化。

信息素养侧重于信息的获取、评估、处理和应用能力,强调批判性思维和遵循伦理规范。AI素养则是在信息素养的基础上进一步拓展,包括对AI技术的理解、应用和伦理考量,更侧重于技术技能和创新思维。

信息素养、数智素养与AI素养三者相得益彰,随着技术的演进和社会的发展,它们的定义和应用范围将持续扩展和深化。在素养培育方面,它们虽然各有侧重,但共同构成了个体在现代社会中不可或缺的综合能力。

拓展阅读1-2



信息时代更需重视青少年媒介素养教育



1.2 个人信息世界

在独立研究信息检索能力时，我们会关注更具体和详尽的内容，但研究范围会受到限制。然而，将信息检索能力与个人生活、工作和学习相联系时，我们意识到信息检索能力或信息素养并非单一维度的问题，它与我们所处的环境紧密相关。换言之，我们自身的转变，包括信息检索能力和信息素养的提升，可能与我们接触的信息息息相关，而这种转变往往在不知不觉中发生，难以归因于某一特定类型的信息。

【思考题 1-4】

信息素养能力方面，你觉得你在哪个方面最强？哪个方面最弱？为什么会这样？

解析



1.2.1 数字鸿沟与信息公平

个人在获取和利用信息的过程中，通常是基于自身的需求和能力。他们往往不会与他人进行比较，但可能会与自己过去的信息处理环境和能力进行对比。然而，有识之士能够将信息的获取和利用置于更广阔的社会背景中进行深入分析，从而揭示更深层的社会现象和问题。

1. 数字鸿沟

“数字鸿沟”这一术语描绘了社会群体之间在获取信息技术资源方面的不均衡分布。具体而言，数字鸿沟指的是那些能够顺畅接触电视、计算机和网络信息资源的人群与那些仅能有限接触或完全无法接触这些资源的人群之间的显著差异。

2. 信息公平

信息公平指的是在个人、群体、地区、族群以及其他社会组织之间，信息的分配应当是公平且合理的，确保每个人在生活中都有机会获取对其至关重要且有意义的所有信息。此外，信息公平问题作为一项关乎人的生存权和发展权的社会政治议题，已经引起了国际社会的广泛关注。

【思考题 1-5】

你是否感受到数字鸿沟或信息公平的问题在你生活中有所体现？能否提供一些具体的例子？

解析





1.2.2 理解“个人信息世界”的前提

信息资源的分布规律不可避免地揭示了信息的双重本质——它既是个人认知的基础材料,也是经济社会发展的战略资源。作为个人的认知资源,信息的生产、获取、利用受到认知过程的特性与规律的制约,如建构性、情境依赖性等;而作为社会的战略资源,信息生产、传播、获取、利用则遵循这类资源的运动和分布规律,与资本和权势紧密相连。这种双重性决定了在信息贫困和信息不平等的形成过程中,个人与社会、结构与主体能动性之间必将产生复杂的相互作用。

1.2.3 个人信息世界的含义

个人信息世界是指个人作为信息主体(参与信息的生产、传播、搜索和利用等活动的主体)的活动范围,或者说是个人生活领域的一部分,即在生活领域,个人作为信息主体的经历和体验得以展开、丰富和积累。

1.2.4 个人信息世界的要素

有什么样的要素,就有什么样的个人信息世界。个人信息世界的要素包括内容、边界和动力。

个人信息世界的要素及内容,如图1-3所示。

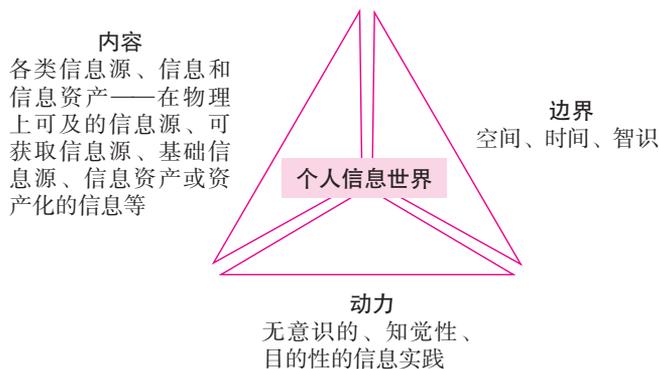


图 1-3 个人信息世界的要素及内容

若依据内容、边界、动力这三个核心要素来界定个人信息世界,它可被描述为一个由空间、时间和智识这三个边界所框定的信息主体活动领域。在这个领域,信息主体通过其信息实践,从物理世界、客观知识世界以及主观精神世界的信息源中汲取信息,提取信息价值,并积累信息资产。

1. 个人信息世界的内容要素

个人信息世界的内容要素是指信息主体所涉及的活动对象,涵盖各种信息源、信息以及信息资产。

在个人信息世界,存在多种可作为信息实践对象的内容,这些内容实际上可以划分为



不同的层次。

(1) 信息主体在物理上可及的信息源。例如，散布于信息主体生活区域的图书馆资源、信息中心的资源、各类咨询机构的专家、私人藏书以及亲戚朋友的藏书等。

(2) 位于信息主体从事信息活动的空间之内、有时间获取和利用的、能够被认知和处理的信息源——可获取信息源。这些信息源不仅是信息主体在物理上可及的，也必须是在时间上和智识上可及的。

(3) 可获取信息源中那些被信息主体常规性利用的种类——基础信息源。这些信息源不仅是信息主体在物理、时间及智识上可及的，也是个体的利用习惯可及的。

(4) 那些真正被信息主体所使用的信息产品及其产生的认知成果。这些资源经过信息主体的使用，与个体产生了认知上的紧密联系，至少在某种程度上成为信息主体记忆可及的资源。这些资源及其产生的成果被称为信息资产或资产化的信息。



【思考题 1-6】

如果你打算报考研究生，你会通过哪些途径来搜集信息并作出决策？

解析



2. 个人信息世界的边界要素

个人信息世界的边界要素包含空间、时间和智识三个维度。

个人信息世界的空间边界是指有意识的信息活动(包括感知性和目的性信息实践活动)发生的场所，如家庭、图书馆、博物馆、书店、教室或培训场所、报告厅、实验室、办公室、广场、集市、地铁、火车站、飞机场等。

个人信息世界的时间边界是指个人在日常生活中的工作中有意识地划分给信息处理活动的时间。

个人信息世界的智识边界是指个人在信息活动中所能达到的智力和知识层面，它代表了在特定时刻个人所累积的认知技能的总和，包括阅读与计算能力、语言表达能力、分析思维能力、信息检索技巧等多个方面。

3. 个人信息世界的动力要素

信息主体已成为个人在经济主体、社会主体等角色之外的又一重要身份。在日常生活和工作中，个人所进行的信息实践呈现出多样化的特点。

(1) 无意识的信息实践。无意识的信息实践指的是个人在不以信息的生产、获取或利用为直接目的的活动过程中，可能偶然进行信息获取的行为。例如，个体在与他人闲聊时，出于避免尴尬的沉默、维护人际关系的考虑，或是受到人与人之间交流本能的驱动。但无论出于哪种动机，交流双方通常不会将这种互动视为信息交流活动，也不会刻意调动主观能动性去处理信息。换句话说，他们往往不会自觉地成为信息主体。

(2) 知觉性信息实践。知觉性信息实践涉及个体主动进行的信息活动，旨在达成普遍



的信息目标,如增长知识或维持在特定领域的了解。此外,它还包括应他人请求或邀请而参与的信息活动。

(3) 目的性信息实践。目的性信息实践是指信息主体为了应对特定问题、支持明确的决策或行动、填补具体的知识空白而主动进行的信息活动。

【思考题 1-7】

在大学生涯中,树立个人理想至关重要。请探讨如何通过识别和运用无意识的信息实践、知觉性信息实践以及目的性信息实践来确立自己的理想。

解析



1.2.5 个人信息世界的总结

个体作为信息主体的实践活动发生在怎样的空间中,作为信息主体的活动领域就具有怎样的空间特征;个体作为信息主体的实践发生在怎样的时段和时间长度,作为信息主体的活动领域就具有怎样的时间特征;个体作为信息主体的实践达到怎样的智识水平,作为信息主体的活动领域就具有怎样的智识特征。

同样,个体作为信息主体的实践以哪类信息和信息源为客体,其个人信息世界就具有怎样的内容特征。

要改变个人信息世界的边界或内容,就需要改变信息主体的实践。可以说,个人信息世界的形成、维护和发展是通过信息主体的实践实现的。因此,知觉性和目的性信息实践构成了个人信息世界发展变化的基本动力。

1.3 核心素养

在信息检索领域,信息素养是一个广泛的概念,它将个人信息置于社会和全球背景下进行研究。然而,个体并不能完全依赖信息来认识和改变世界。在成长的道路上,个体还需要培养更多的素养,或者说是核心素养,以便更圆满地完成人生的旅程。

世界教育创新峰会(World Innovation Summit for Education, WISE)携手北京师范大学中国教育创新研究院,联合发布了《面向未来:21世纪核心素养教育的全球经验》的研究报告。该报告深入分析了涵盖中国在内的24个经济体以及5个国际组织所制定的21世纪核心素养框架。研究发现,沟通与合作、信息素养、创造性与问题解决、自我认识与自我调控、批判性思维、学会学习与终身学习、公民责任与社会参与这七大素养是各经济体和国际组织最为重视的。



【思考题 1-8】

如何找到《面向未来：21世纪核心素养教育的全球经验》研究报告？

解析



1.3.1 核心素养的概念

素养是指个体在特定情境下，综合运用知识、技能及态度来解决问题的高级能力，它体现了人的本质能力。核心素养，即“21世纪素养”，是人们为了满足信息时代和知识社会的需求，应对复杂问题和不可预测情境所必需的高级能力。核心素养不仅继承并超越了农业和工业时代的基本技能，而且其核心在于培养创造性思维和复杂的人际交往能力。核心素养具有鲜明的时代特征、综合性质、跨学科的广度以及处理复杂问题的深度。

1.3.2 21世纪核心素养的框架及要素

国际组织和经济体在教育目标上的共通点与差异性决定了它们在选择核心素养和构建核心素养框架时的相似之处与不同之处。《面向未来：21世纪核心素养教育的全球经验》首先展示了5个具有代表性的素养框架案例，并分析了它们各自的特色。接着，通过对29个素养框架的结构和要素进行分析，提取了涵盖认知、个人和社会3个维度的18项核心素养，并对这些素养的关注度进行了统计和分析。最后还对比了不同收入水平经济体在选择核心素养方面的差异。在这18项核心素养中，有9项与特定领域紧密相关，这些领域素养可以进一步划分为基础领域素养(6项)和新兴领域素养(3项)，其他9项是通用素养，分别涉及高阶认知(3项)、个人成长(2项)和社会性发展(4项)。18项核心素养见表1-2。

拓展阅读1-3



数字时代如何提升大众信息素养

表1-2 18项核心素养

维度	素养	
领域素养	基础领域素养	语言素养、数学素养、科技素养、人文与社会素养、艺术素养、运动与健康素养
	新兴领域素养	信息素养、环境素养、财商素养
通用素养	高阶认知	批判性思维、创造性与问题解决、学会学习与终身学习
	个人成长	自我认识与自我调控、人生规划与幸福生活
	社会性发展	沟通与合作、领导力、跨文化与国际理解、公民责任与社会参与



【思考题 1-9】

请思考信息素养与其他核心素养的关系。

解析



本章小结

本章深入分析了信息素养的核心文献，如《标准》和《框架》。信息素养作为大学生核心素养之一，对培养创新人才、推动科技创新和产业升级至关重要。信息素养既是个人问题，也是社会议题，关系到国家人才培养质量和科技创新能力。因此，我们需审视个人信息世界现状，探索改善策略，满足新时代发展需求。个体应关注信息素养，重视核心素养培养，提升综合素质和竞争力。信息检索、信息素养、个人信息世界、核心素养等概念相互关联，构成新时代人才培养整体。后续章节将介绍信息检索方法、数据库、信息应用等专业知识，强调与信息素养框架结合，思考与个人信息环境、核心素养的联系，助力大学生服务国家发展战略，为实现中国梦贡献力量。

思考与练习

1. 深入学习《高等教育信息素养能力标准》，全面掌握5项能力的具体要求。同时，反思以下问题：在这5个领域中，你最擅长的是哪一个？哪一个最需要提高？你计划如何改进自己的不足之处，发挥自己的优势？具体将如何操作？
2. 阅读本章提到的《高等教育信息素养框架》全文。掌握新的信息素养框架，思考为何探究式和对话式研究变得至关重要，你将如何实施，何谓战略探索式检索。
3. 请深入了解“信息边缘化”“信息断裂”“信息贫困”等概念，并分享你对这些概念的理解。同时，探讨相关政府和机构为解决信息公平问题所采取的措施。
4. 请从内容、边界、动力几方面阐述你的个人信息世界。思考如何优化你的信息世界——如何丰富内容，如何拓展边界，如何增强动力？
5. 在人类数千年的历史长河中，除了与时俱进的教育目标之外，是否存在某些在各个时代教育中始终不变的核心素养？如果存在，这些素养具体包括哪些？这些永恒的核心素养与为适应时代变迁而提出的新兴素养需求之间又存在着怎样的关系？(此问题出现在《面向未来：21世纪核心素养教育的全球经验》的第39页)
6. 讨论如何在信息素养和核心素养的培养中实现个人价值与国家利益的统一，以及如何在信息时代背景下坚持和发展中国特色社会主义。
7. 综合实践题
题目：智能制造环境下的供应链优化分析。



适用专业：各专业(文理科交叉)。

实践背景：随着智能制造技术的发展，供应链管理在机械制造行业变得尤为重要。优化供应链不仅能够降低成本，提高效率，还能够增强企业的市场竞争力。本题旨在通过信息检索、数据分析和模型构建，探索智能制造环境下供应链优化的策略。

实践内容：

(1) 信息检索与分析。检索智能制造、供应链管理的相关文献和案例。分析智能制造对供应链管理的影响，以及供应链优化的现有方法和工具。

(2) 数据收集与处理。收集机械制造企业供应链的相关数据，包括原材料采购、生产流程、库存管理、物流配送等。使用统计软件对数据进行预处理和分析，识别供应链中的瓶颈和改进点。

(3) 模型构建与优化。构建供应链优化模型，考虑成本、时间、效率等多个维度；应用运筹学和系统工程的方法，对模型进行优化。

(4) 策略制定与评估。基于模型优化结果，制定供应链优化策略；评估策略的可行性和潜在影响，包括成本效益分析和风险评估。

实践步骤：

(1) 文献检索。使用学术数据库 [如中国知网(CNKI)、Web of Science] 检索智能制造和供应链管理的相关文献。阅读并总结至少20篇相关文献的主要观点和方法。

(2) 数据收集。联系合作企业或使用公开数据集，收集供应链相关数据，学习并应用数据预处理技术，如数据清洗、异常值处理等。

(3) 模型构建。学习供应链优化的基本模型，如线性规划、网络流模型等；使用软件(如MATLAB、Python)构建供应链优化模型。

(4) 优化分析。应用优化算法(如遗传算法、模拟退火算法)对模型进行求解。分析优化结果，识别最优解和可行解。

(5) 策略制定。根据优化结果，提出具体的供应链优化策略。撰写策略报告，包括策略描述、预期效果和实施步骤。

(6) 评估与报告。对提出的策略进行成本效益分析和风险评估。撰写实践报告，总结实践过程、结果和建议。

实践要求：

(1) 学生应具备一定的信息检索能力、数据分析能力和模型构建能力。

(2) 学生需熟悉至少一种数据分析软件和编程语言。实践报告需包含详细的数据分析、模型构建过程和优化结果。

(3) 学生在实践过程中需注重团队合作和沟通能力。

通过本题，学生不仅能够深入理解智能制造环境下供应链优化的复杂性，还能够提升信息素养和核心素养，为未来的职业生涯打下坚实的基础。

第2章

基础：信息资源

党的二十届三中全会精神指出，要推动高质量发展，信息资源作为重要的战略资源，对经济发展具有重要支撑作用。大学生要充分认识到信息资源的价值，积极学习和掌握信息获取、分析和利用的技能，为将来投身国家经济建设、推动产业升级和创新发展打下坚实的基础。在检索或获取信息的过程中，无论是CAJ、PDF还是网页格式，用户通常不会特别关注信息的格式。特别是在使用搜索引擎时，用户更关心的是能否找到所需的结果或答案。然而，就学术研究者而言，信息的格式和来源是不可忽视的考量因素，因为它们直接关系到信息的权威性和适用性。此外，研究者必须意识到，不同的信息来源承载着不同的意义。

本章将重点讨论学术文献信息及其资源的分类，阐明不同类型信息在学术研究中的重要性和作用。

【场景】 撰写结课论文时，资料搜集是关键步骤。首先，明确所需资料的类型，并确定获取这些资料的途径。你是否仅通过在搜索引擎中输入几个关键词或短语，便期望找到所需答案？搜索引擎提供的信息分类包括网页、新闻、视频、图片等，是否能满足你的研究需求？面对不同网站上相似信息的呈现，你如何鉴别其真实性和权威性，并决定哪些信息可作为参考文献？众多专业数据库中，不同类型的文献有何特点？在面对内容相似但形式多样的文献时，你倾向于参考哪一种？在学术研究中，对于内容相近但版本不同的图书或期刊论文，你如何作出选择？对于特定信息，如企业或行业数据、专利信息、统计数据，你是选择在专业网站上查找，还是在图书或期刊论文中寻找？在处理这些不同类型的信息及其来源时，你将如何在结课论文中恰当地呈现它们？

思维导图





2.1 信息与信息资源

信息是什么？信息资源又是什么？它们之间存在哪些差异？信息、信息资源以及信息检索之间又有着怎样的联系呢？

2.1.1 相关概念

1. 信息的概念及层次

信息的概念有时简单，有时复杂。简而言之，信息是信号与消息的总称。信息的定义繁多，从学术研究的视角，笔者倾向于认为：信息是事物展现的动态状态及其变化模式。这是一个深刻且含义丰富的定义。关于信息的定义，在此不必深究。我们更应聚焦检索或获取的信息，它反映了哪个事物的动态状态及其变化模式？是事物本身，还是关于事物动态状态及其变化模式的描述，以及在多渠道传播后呈现给我们的是二手信息还是多手信息？

钟义信在其著作《信息科学原理》中给出了明确的定义：主体对于某事物的认识论信息，是指主体所描述的该事物的运动状态及其变化模式，涵盖了运动状态及其变化的外在形式、内在含义以及效用价值。

注意：钟义信提出信息具有层次性，可以划分为本体论信息和认识论信息。换言之，最高层次是无约束条件的层次，即本体论层次。在这个层次上，信息的定义是最广的，其适用范围也最为广泛。当对本体论层次的信息定义引入一个约束条件——必须存在一个主体(如人、生物或机器系统)，并且必须从主体的角度出发来定义信息时，本体论层次的信息定义就转变为认识论层次的信息定义。显然，认识论层次的信息定义的适用范围比本体论层次的定义要窄，因为它受到了上述条件的限制。在本体论层次上，信息的存在并不依赖于主体的存在，即使主体根本不存在，信息依然存在。而在认识论层次上，信息可以细分为三种类型：①语法信息，仅考虑其中的形式因素，称为“语法信息”(外在)；②语义信息，考虑其中的含义因素，称为“语义信息”(含义)；③语用信息，考虑其中的效用因素，称为“语用信息”(用途)。



【思考题 2-1】

探讨本体论信息与认识论信息对你而言具有何种意义。

解析





【思考题 2-2】

在使用百度等搜索引擎寻找特定段落或书籍时,面对众多结果,你倾向于选择哪一个?当你需要确定某段文字源自哪本书或报纸时,你会采用何种方式查询?是否有必要追溯到原始文献?在学术研究中,原始资料的重要性究竟有多大?

解析



2. 信息资源的概念

信息资源的概念可以从以下三个维度来理解。

(1) 信息具有战略性的资源意义。因为信息不仅有用,而且可以被利用。

(2) 经过管理的信息转化为资源。正如孟广均的《信息资源管理导论》(第3版)所阐述的:信息无处不在,但并非所有信息都能成为资源。只有满足特定条件的信息,才能被认定为信息资源。换句话说,只有经过人类的开发和组织,信息才能升级为信息资源。人类围绕信息资源所进行的活动主要包括信息资源的生产、管理和消费。其中,信息资源的生产 and 消费构成了信息资源管理的两个端点,而信息资源管理则充当了连接生产和消费的桥梁与纽带。然而,当前的状况显示,信息资源的生产、管理和消费之间的界限正逐渐模糊,且这三者需要一个全面的、系统性的设计与管理。

(3) 信息具备资源的属性。所谓资源,是指一个国家或特定区域所拥有的各种物质要素的总和,包括物力、财力、人力等。资源主要分为自然资源和社会资源两大类。自然资源涵盖了阳光、空气、水、土地、森林、草原、动物、矿藏等要素;社会资源包括人力资源、信息资源以及通过劳动创造的各种物质财富。

信息资源的定义:经过人类开发与组织的信息,即信息资源。

【思考题 2-3】

你了解哪些属于信息资源吗?百度能否被视为信息资源?学校图书馆提供的各种数据库是否属于信息资源?中国国家统计局网站的内容是否构成信息资源?那些付费网站中的信息是否也应被归类为信息资源呢?

解析



3. 信息检索的概念

信息检索(information retrieval)是用户进行信息查询和获取的主要方式,是查找信息的方法和手段。狭义的信息检索特指信息查询(information search),即用户根据自身需求,运用特定的方法,借助检索工具,从信息集合中筛选出所需信息的过程。

信息检索的过程包括以下四个方面。

(1) 信息需求及其表达方式。需求的紧迫性将决定我们选择何种方法以及使用何种检



索工具。

(2) 检索方法及其技巧。我们采用何种方法来获取信息，这同样取决于需求。对于更深层次的需求，就需要更为复杂的方法。

【实践题 2-1】

在使用百度搜索引擎时，你了解有哪些搜索技巧吗？搜索时有特定的方法或策略吗？

解析



(3) 即便需求相同，检索过程也可能存在不同的层次。例如，人们可能会首先选择使用百度等通用搜索引擎，或是直接利用学术型、专业型数据库。通常，人们倾向于认为通用搜索引擎无所不能，但在寻求特定信息时，通过电话沟通、发送信息，甚至直接进行实验，往往能获得更为精确的结果。

(4) 信息需求有时是复杂且多维度的，你可能需要将复杂的需求拆解为几个简单的信息需求，或者将信息需求转化为不同的问题形式，以便更有效地进行信息检索。

【思考题 2-4】

你是否阅读过《红楼梦》？如果已经阅读过《红楼梦》，能否分享一下你对贾宝玉、林黛玉、薛宝钗三人情感纠葛的看法？面对这类问题，你的信息需求是什么？你是否可以在百度上直接搜索“贾宝玉与林黛玉的爱情”？搜索结果是否与你的观点相吻合？

解析



即便是理工科的学生，通常也会认为科学是客观存在的，通过研究不应出现含糊不清的现象。然而，科学界对于某些问题仍存在分歧。例如，如何有效减少塑料袋造成的污染？又如，在改性淀粉类绿色化学品的开发与应用研究中，羧甲基淀粉、氧化淀粉、阳离子淀粉、交联淀粉、接枝淀粉以及多元改性淀粉的使用现状、研究成果以及未来的发展趋势。这些问题往往难以给出一个统一的标准答案。

2.1.2 信息、信息资源与信息检索的关系

通过上述分析，我们基本掌握了信息检索与信息、信息资源之间的联系。信息检索的目标信息取决于用户对相关领域的初步了解，以及对信息源和检索工具的熟悉程度。因此，信息检索实质上是在丰富的信息资源中寻找所需信息的过程。学术研究者必须清楚哪些学术信息是关键的，以及它们分布在哪些信息资源中。

1. 搜索引擎与信息检索

搜索引擎的工作通常分为三个主要步骤。



(1) 信息抓取阶段。搜索引擎利用被称为“网络爬虫”的程序来搜集网页上的所有链接。大多数网页通过其他页面的链接可以访问,“网络爬虫”能够从一个初始点出发,爬取并访问大部分网页。

(2) 建立索引阶段。搜索引擎从网页中提取关键词,并将页面内容按照特定规则存储到数据库中。

(3) 结果显示阶段。服务器构建关键词索引,并将信息保存到自身的数据库中。当用户输入某个词组进行搜索时,服务器会检索其数据库以快速提供结果。

从广义上讲,信息检索是将信息按照特定方式加工、整理、组织并存储的过程,以便根据用户的特定需求,准确地检索出相关信息。

2. 检索工具与搜索引擎

众多信息系统或平台都配备了信息检索功能,其背后则是搜索引擎在默默工作。搜索引擎是一种专门用于信息检索的技术。在移动互联网时代,即便是被誉为“全球最大的中文搜索引擎”的百度也难以覆盖网络上的所有信息。例如,我们能在百度上找到微信中的所有信息吗(包括私聊内容)?根据搜索方式,搜索引擎可以分为全文搜索引擎、元搜索引擎、垂直搜索引擎和目录搜索引擎。若要查找微信上的相关信息,我们应使用微信平台自身的检索工具。



【思考题 2-5】

你是否意识到像百度这样的通用搜索引擎在信息检索范围上存在局限性?你是否了解百度等搜索引擎无法触及的网络公开信息或信息来源有哪些?

解析



2.1.3 信息如何成为资源

信息检索依赖于信息资源(信息集合)。那么,信息是如何转化为信息资源的呢?信息转化为资源的关键在于理解以下两点:① 信息向信息资源的转化过程;② 信息通过管理转化为资源。

1. 信息转化为资源:信息的战略价值使其成为宝贵的资源

信息本身蕴含着价值,如情报、专利、商业秘密等。

(1) 情报包括军事情报、经济情报、竞争情报等。情报可以被视作交流中传递的有用知识或消息,也即满足特定需求的知识或消息。简而言之,情报是关于重要情况的报道。有时,一条短信便蕴含着巨大的价值。

(2) 专利代表了一项发明创造的原创者所拥有的受法律保护的独占权益。

(3) 商业秘密指的是那些不为公众所知,能为权利人带来经济利益,具有实用价值,并且权利人已经采取了保密措施的技术信息和经营信息。



2. 信息通过管理转化为资源

信息的积累能够产生从量变到质变的飞跃。以图书馆为例，单本图书或许不足以构成资源，但当数量累积至100万本时，情况就大不相同了。这100万本图书在图书馆经过一系列精心处理——采购、查重、编目、贴标签、典藏等，最终才得以进入书库或阅览室供用户使用。图书馆的价值并不仅仅在于这100万本图书的简单累加，更在于其对图书的细致分类和有序排列，使得图书以一种整合的信息资源形式呈现给用户。

信息在经过管理后可以转化为资源。以房地产中介为例，它扮演着买方与卖方之间的桥梁的角色。无论是买方还是卖方，对房地产市场的了解都不如专业人士深入，如在市场估价、政策分析、税费处理、贷款办理等方面，房地产中介利用其专业知识为买卖双方提供服务。企业利用在线信息，并对信息进行分析，从而创造价值，使得信息转变为资源。

2.2 信息及信息资源的分类

掌握信息及信息资源的分类对于读者开展学术研究至关重要，它能帮助读者明确信息资源的种类、位置以及各自的功能。

2.2.1 信息分类

1. 信息分类的方法

根据国家质量监督检验检疫总局发布的《信息分类和编码的基本原则与方法》(GB/T 7027—2002)，信息分类旨在依据信息内容的属性或特征，按照既定的原则和方法对信息进行区分和归类，进而构建起一个分类体系和相应的排列顺序。

信息分类的基本原则包括科学性、系统性、可扩展性、兼容性以及综合实用性。信息分类的基本方法涵盖了线分类法、面分类法和综合分类法。

(1) 线分类法：通过选定的多个属性或特征，将分类对象依次划分为相应的层次化类目，构建出一个层次分明、逐步展开的分类体系。在这个体系中，被划分的类目被称作上位类，而划分出的类目则称为下位类。直接由一个类目划分出的下一级各类目，它们之间互为同位类。同位类之间存在并列关系，而下位类与上位类之间则存在隶属关系。

我国的行政区划编码采用的是线分类法，由6位数字组成。其中，第1、第2位数字代表省(自治区、直辖市)，第3、第4位数字代表地区(市、州、盟)，而第5、第6位数字则代表县(市、旗、镇、区)的名称。例如，编码410102表示河南省郑州市中原区。

(2) 面分类法：将选定的分类对象的多个属性或特征视为多个维度，每个维度中又可细分为相互独立的多个类目。在应用时，可以根据实际需求将这些维度中的类目进行组合，从而构建出一个复合类目。

以服装分类为例，可以采用面分类法，选取服装所用材料、男女式样、服装款式作为三个维度，每个维度又可细分为若干个类目。

(3) 综合分类法：结合线分类法与面分类法，是以一种分类法为主导，另一种作为辅



助的信息组织方式。

【思考题 2-6】

如果你需要对自己的图书进行分类,你会选择哪些分类方法?

解析



2. 常见的信息分类

(1) 计算机中文件的分类。在Windows操作系统中,文件的分类如下。

① 根据内容,文件类型主要分为视频、音频和软件三大类。文件格式(也称为文件类型)指的是计算机为了存储信息而采用的特定编码方式,它用于识别存储在计算机内部的数据。每种信息类型可以保存为一种或多种文件格式。每种文件格式通常会有一种或多种扩展名来标识,有时也可能没有扩展名。扩展名有助于应用程序识别文件的格式。常见的文件格式包括BAK(备份文件)、BAT(批处理文件)、BIN(二进制文件)等。

② 文件还可以分为可执行文件和不可执行文件两种类型。可执行文件是指那些能够独立运行的文件,也称为可执行程序,其扩展名主要包括EXE、COM等;而不可执行文件则是指那些不能独立运行的文件。应用程序软件也会创建具有特定格式的文件,如DOC、WPS、PDF等。

(2) 搜索引擎对于其搜索信息的分类。以百度为例,访问百度首页,你会注意到右上角列出了包括“新闻”“hao123”“地图”“直播”“视频”“贴吧”“学术”“登录”“设置”“更多”在内的多个选项。点击“更多”选项,然后选择“查看全部百度产品”,你将看到“搜索服务”下包含的众多服务,如“百度人工翻译”“网页”“视频”“百度翻译”“音乐”“地图”“新闻”“图片”“百度识图”“太合音乐人”“百度学术”等。

【思考题 2-7】

百度是如何对信息进行分类的,其分类依据是什么?其主要目的是什么?

解析



【实践题 2-2】

访问360搜索的主页,探究其对搜索信息的分类方式,并分析它与百度的差异。

解析



(3) 互联网网站的分类。网站可以根据多种属性进行分类,如依据所使用的编程语言、网站用途、功能、所有者或商业目标等。



【实践题 2-3】

以百度的“网站导航”和360导航为例，分析两者分类页面的异同。

解析



【思考题 2-8】

你认为网站应该如何进行分类？

解析



(4) 互联网网站新闻的分类。以百度新闻网站为例，新闻内容可细分为国内、国际、军事、财经、娱乐、体育、互联网、科技、游戏、女性、汽车、房产等多个类别。而新浪新闻网站则将新闻内容划分为滚动新闻、新闻排行、政务、国内、国际、军事、文化、司法、黑猫投诉、图片、视频、体育、娱乐、财经、科技、专题等更多元化的类别。

2.2.2 信息资源分类

《信息与文献资源描述》(GB/T 3792—2021)是由国家图书馆等起草，并由国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会共同发布的推荐性国家标准。该标准关于信息资源分类的相关内容如下。

1. 根据信息资源的内容形式和媒体类型标识分类

(1) 信息资源按内容形式可分为数据集、图像、运动、音乐、实物、程序、声音、话语、文本、其他内容形式等。

(2) 信息资源按媒体类型可分为音频、电子、缩微、显微、投影、立体、视频、多媒体、其他媒体等。

2. 文献信息分类

文献是记录知识的一种载体。文献信息按内容形式和媒体类型标识分类可分为会议文献、学术论文、手稿、专著、报纸、古籍、专利文献、期刊、拓片、标准文献、技术报告等。

2.3 图书及其信息资源

在校园图书馆或书店，你将面对成千上万册图书。据最新统计，北京大学图书馆的纸质藏书量已超过800万册。截至2024年底，中国国家图书馆的馆藏总量已突破4 700万册(件)，藏品类型多样，包括但不限于纸质图书、报刊、古籍、缩微胶片、音像制品、电子图书等。美国国会图书馆的实体馆藏量，根据2023年7月的数据，已达到17 578万册件，其中印刷型文献有41 37万册件。我国在2023年出版的纸质图书数量，据估计约119亿册(张)，



覆盖了大约20万种图书。用户已经习惯了利用图书馆提供的各种数字资源,如超星、万方、维普等数据库。在众多图书中进行检索时,首先需要对图书的基本信息有所了解。

2.3.1 图书基本知识

1. 概念

任何由出版社(商)出版的印刷品,若其页数超过49页(不包括封面和封底),并具备以下特征,则该印刷品被定义为图书:拥有特定的书名和作者名,编配了国际标准书号,标有定价,并且获得了版权保护。

2. 构成要素

- (1) 图书必须具备可传播的知识和信息。
- (2) 需要有记录这些知识的文字和图像符号。
- (3) 要有承载这些文字和图像符号的物理介质。
- (4) 需具有图书的制作技术和工艺。

3. 特点

- (1) 内容系统、全面、成熟且可靠。
- (2) 出版周期较长,信息传递速度相对较慢。

4. 分类

- (1) 根据学科领域,图书可分为社会科学类和自然科学类。
- (2) 从语言种类来看,图书可分为中文图书和外文图书。
- (3) 按照使用目的,图书又可分为普通图书和工具书。
- (4) 就内容而言,图书可进一步细分为小说、儿童读物、非小说类作品、专业书籍、工具书、手册、书目、剧本、报告、日记、文集、摄影和绘画集。
- (5) 就物理特征,图书又可划分为线装书、精装书、平装书、袋装书、电子书、有声读物、盲文书籍以及使用民族语言编写的书籍。

5. 国际标准书号

国际标准书号(international standard book number, ISBN)是专为识别图书及其他出版物而设计的国际通用编号系统。ISBN由13位数字构成,分为五个部分。

第一部分:前缀码,包括978或979。

第二部分:国家、语言或区域代码[如中国(不包括港澳台)的代码为7]。

第三部分:出版社代码,由各国或地区的ISBN分配机构授予出版社(如清华大学出版社的代码为302)。

第四部分:书序码,由出版社为每一种出版物指定。

第五部分:校验码,为单个数字,范围为0到9。

例如,ISBN 978-7-307-21792-8:张怀涛、岳修志、刘巧英、赵春辉著,《信息检索



简编》(第2版), 武汉: 武汉大学出版社, 2020年。国际标准书号查询, 请访问: <https://isbnsearch.org/>。

6. 在版编目

在版编目(cataloguing in publication, CIP)指在图书出版流程中, 由一个集中的编目机构或某个图书馆的编目部门, 依据出版机构提供的书稿清样执行的文献编目工作。编目数据通常会被印刷在即将出版的图书的特定位置(如书名页背面或版权页), 以便各图书馆及其他文献工作机构能够利用这些数据编制各种目录。

图书在版编目数据由四个部分构成。

第一部分: 图书在版编目数据的标题。

第二部分: 著录数据, 涵盖书名与作者项、版本项、出版项等3项连续著录, 以及丛书项、附注项、标准书号项。

第三部分: 检索数据, 包括书名检索点、作者检索点、主题词、分类号。

第四部分: 其他注记。图书《信息检索简编》的CIP数据核字号查询结果如图2-1所示。



图 2-1 图书《信息检索简编》的 CIP 数据核字号查询结果

7. 中国图书馆图书分类法

图书分类法, 也称图书分类词表, 是根据图书的内容、形式、体裁以及读者的使用需求, 在特定哲学思想的指导下, 运用知识分类原理, 通过逻辑方法, 将所有学科的图书依据其学科内容划分为若干主要类别。每个主要类别下进一步细分为多个子类别, 每个子类别再细分为更小的子类别。最终, 每一种图书都能归入特定的类别, 并被赋予一个唯一的类号。《中国图书馆图书分类法》(简称《中图法》), 将图书分为5个大部类(马列主义毛泽东思想、哲学、社会科学、自然科学、综合性图书)以及22个基本大类(A 马列主义毛泽东思想; B 哲学宗教; C 社会科学总论; D 政治、法律; E 军事; F 经济; G 文化、科学、教育、体育; H 语言、文字; I 文学; J 艺术; K 历史、地理; N 自然科学总论; O 数理科学和化学; P 天文学、地球科学; Q 生物科学; R 医药、卫生; S 农业科学; T 工业技术; U 交通运输; V 航空、航天; X 环境科学、安全科学; Z 综合性图书)。



2.3.2 图书检索与资源示例

图书数据库可根据载体类型划分为纸质图书数据库和电子图书数据库两大类。纸质图书数据库也称为图书检索系统,通常由用户所属机构的图书馆提供,主要提供纸质图书的详细信息,包括馆藏位置、借阅状态等特定数据。电子图书数据库则多由相关企业向图书馆销售的数据库构成,主要提供电子图书的全文内容。此外,电子图书公司也运营独立网站,供公众用户访问和使用。比如,当当、京东、亚马逊等图书销售平台,不仅提供纸质图书,还提供电子图书,以满足大众的消费需求。

1. 纸质图书检索项

图书馆提供的纸质图书检索系统通常包括书名、作者、主题词、分类号、出版社、检索书号、图书条码、题名缩拼等检索项。此外,一些系统还提供附加功能,如书刊检索、新书通报、期刊导航、课程参考书、购书推荐、信息发布、学位论文、学科导航、个人图书馆服务以及各类排行榜(如借阅、检索、收藏、书评和查看排行榜)等。

商业图书馆的检索系统不仅涵盖基本检索项(如书名、作者/译者、关键词、出版社、ISBN等),还提供额外的搜索条件(包括包装、分类、价格区间、折扣、出版时间、库存状态等)。

2. 电子图书检索项

电子图书检索项涵盖书名、作者、主题词、出版年份、分类、中图分类号以及搜索结果显示条数等。电子图书数据库的核心功能是提供全文检索服务。在浏览电子图书内容时,数据库还提供页码导航、放大、缩小、文字提取、打印、下载、多种阅读模式以及书内全文搜索等便捷功能。

对于商业企业用户而言,电子图书检索不限于常规检索项,还扩展至价格、文件大小等实用选项。在浏览图书基本信息时,除了常规内容之外,还可获取内容简介、作者简介、目录、媒体评论、精选书摘、插图展示以及商品评价等丰富信息。

3. 纸质图书检索系统示例

- (1) 国内:包括国家图书馆、新华书店等在内的纸质图书检索系统。
- (2) 国际:涵盖美国国会图书馆、哈佛大学图书馆、英国国家图书馆、亚马逊(美国)等纸质图书检索系统。

4. 电子图书检索系统示例

- (1) 中文:超星、皮书、中国共产党思想理论资源数据库、畅想之星电子书、扫花书库、国学大师等电子图书检索系统。
- (2) 外文:RSC英国皇家化学学会电子书、B-OK、PDF图书开放免费下载途径汇集等电子图书检索系统。
- (3) 中外文:(由北京大学图书馆提供)中外文电子图书资源简介。



【思考题 2-9】

假设你担任图书馆的图书管理员，你将如何对馆藏图书进行分类？你对当前图书馆图书分类系统的了解有哪些？你认为有哪些方面可以进一步优化？

解析



2.4 期刊及其信息资源

期刊最初起源于特定活动中用于宣传的小册子，这类出版物特别强调时效性。随着发展，期刊经历了装订并添加了封面。2023年，全国共出版了10 192种期刊，其中自然科学和技术类期刊数量最多，共计5 088种，占期刊总品种的49.92%。我国在高影响力期刊上发表的论文数量在全球名列前茅，特别是在高水平的国际期刊论文方面。为了进一步提高科技期刊的质量和影响力，我国政府和相关部门实施了一系列策略。例如，激励发表高质量论文，包括在具有国际影响力的国内科技期刊、公认的国际顶级或重要科技期刊上发表的论文，以及在国内外顶级学术会议上报告的论文。采取这些措施的目的是提升我国科技期刊的学术水平和国际竞争力。

2.4.1 期刊基础知识

1. 概念

期刊，也称杂志，是一种具有固定名称，并以卷、期或年、季、月为序号进行连续编号的出版物，它按照既定周期定期发行。在中国(不包含港澳台)，任何期刊出版活动都必须由依法成立的期刊出版单位来执行。这些单位若要出版期刊，必须获得新闻出版总署的批准，并持有国内统一连续出版物号，同时需领取期刊出版许可证。

2. 国际标准连续出版物号

国际标准连续出版物号(international standard serial number, ISSN)是一种国际通用的连续出版物识别代码，适用于各种连续出版发行的印刷品或非印刷品，包括期刊、报纸、年报以及各类学会会志、记事、会报、汇刊和丛刊等。ISSN由冠以ISSN字符的8位数字组成，前后4位数字之间用“—”隔开。

3. 国内统一刊号

国内统一刊号，即我国报刊的官方代号，是报刊管理部门依据特定规则编排的，旨在方便对报刊进行统计和管理的编号系统。该刊号以《世界各国和地区名称代码》(GB/T 2659—2000)中规定的中国国别代码“CN”作为识别标识。它由报刊登记号和分类号两部分构成，二者之间用“/”进行分隔，如大学图书馆学报，ISSN为1002—1027，CN为11—2952/G2。



4. 期刊分类

期刊按照内容可分为以下四个类别。

(1) 大众期刊。这类期刊注重知识的普及与趣味性,拥有广泛的读者群体,如《读者》、《青年文摘》、*National Geographic*以及*Scientific American*等。

(2) 学术期刊。这类期刊经过同行评审,如*Science Bulletin*、《中国社会科学》、*Nature*和*Science*,发表的文章通常专注于特定学科领域。它们展示了研究领域的最新成果,并具有公示功能。文章内容主要包括原创研究、综述文章和书评等。

(3) 行业期刊。这类期刊主要报道不同行业的最新产品、市场动态、经营管理的进展与趋势,如《汽车博览》《电子产品世界》《中国服饰》等。

(4) 检索期刊。例如《全国报刊索引》和*Chemical Abstracts Service*。

根据学术地位的不同,学术期刊可以分为科技核心期刊(统计源期刊)、中文核心期刊、中国社会科学引文索引(CSSCI)、中国科学引文数据库(CSCD)以及双核心期刊等类别。然而,目前存在更多的学术期刊评价机构,这些将在后续章节中详细阐述。

5. 期刊学术论文

学术论文是记录某一学术课题在实验性、理论性或预测性方面取得的新科学研究成果、创新见解和知识的科学文献。它也可以是对已知原理应用中取得的新进展的科学总结。这些论文只在学术会议上宣读、交流、讨论或在学术刊物上发表,甚至用于其他学术用途。学术论文的核心在于提供新的科技信息,其内容必须包含发现、发明、创造或进步,而不是简单地重复、模仿或抄袭前人的工作。

2.4.2 期刊检索与资源示例

1. 期刊及论文检索项

期刊和论文的检索项通常包括主题、篇名、关键词、作者、单位、刊名、ISSN、CN、期号、基金项目、摘要、全文、参考文献、中图分类号、数字对象唯一标识符(digital object unique identifier, DOI)、栏目信息等。

其中,DOI是一种用于识别数字资源的机制,涵盖的资源类型包括视频、报告、书籍等。它不仅提供了一种为资源命名的方案,还包含了一套将标识符解析为具体位置的协议。DOI的表现形式主要包括二维码、条形码、字符码、网络域名等。数字对象的唯一性是DOI的核心特性,它在数字时代扮演着“身份证”号码的角色。例如,岳修志在《大学图书馆学报》上发表的论文《基于公共项目视角的阅读推广活动绩效评价体系框架研究》的DOI标识为10.16603/j.issn1002-1027.2018.06.011。

2. 期刊资源数据库示例

(1) 学术期刊数据库包括中国知网学术期刊网络版、维普资讯中文期刊资源服务平台、超星期刊数据库、Elsevier SD数据库、Springer-Link外文期刊数据库、EBSCOhost外文全文数据库等。



(2) 大众期刊数据库涵盖爱读宝电子期刊数据库、博视网期刊数据库、龙源期刊网。

(3) 相关集成链接有中国国家图书馆期刊资源库、清华大学图书馆电子期刊导航系统。

(4) 开放存取资源期刊数据库包含中国科技论文在线、中国预印本服务系统、GoOA 开放获取论文一站式发现平台、Scientific Research Publishing、DOAJ(Directory of Open Access Journals)、Spischolar学术资源在线、Worldlib-Sci 精品学术论文。

开放存取提供了一种与传统订阅模式不同的选择。它借助先进的数字技术和网络通信，使公众可以实时、免费且无限制地访问网络上的各种文献资源，包括同行评议的期刊文章、参考文献、技术报告、学位论文等全文内容，以支持科研、教育和其他领域的活动。开放存取是一种创新的学术信息交流方式，作者分享作品不是为了直接的经济利益，而是为了让公众能够在公共网络上自由使用这些知识成果。



【思考题 2-10】

你阅读过哪些期刊？你是否了解图书馆中专业或普通期刊阅览室的具体位置？你是否曾经利用过这些阅览室？你在网络上浏览过哪些期刊？专业期刊又有哪些作用？

解析



2.5 学位论文及其信息资源

2023年，全国共有高等学校3 074所，各种形式的高等教育在学总规模4 763.19万人。2024年，全国研究生在学总规模人数为409.5万人。我国高等教育人才培养体系，以新工科、新医科、新农科、新文科为代表，正在全面进行创新。申请学位的人员必须严格遵守学术道德和规范，在指导教师的指导下独立完成学位论文。本科毕业论文着重评估学生的基础学术规范和素养，涵盖选题的重要性、写作的组织、逻辑结构、专业技能以及学术规范等。而博士(硕士)学位论文则着重评估研究生的创新能力和科研实力。

2.5.1 学位论文基础知识

1. 概念

学位论文是指为了获得相应学位，申请者按照要求撰写的学术论文。依据《中华人民共和国学位法》的规定，学位分为学士、硕士和博士三个等级，相应的学位论文也分为学士论文、硕士论文、博士论文。

2. 论文结构

论文包括封面、目录、摘要、前言、正文、结论、致谢、参考文献、毕业设计小结、附录、封底。



3. 检索项

常用检索字段包括主题、题名、关键词、第一作者、作者单位、作者、摘要、DOI、学位-专业、学位、学位授予单位、导师、学位-学位。后4位是学位论文专用检索项。

2.5.2 学位论文数据库示例

1. 中国学位论文查询系统示例

中国学位论文查询系统有中国知网的优秀硕博学位论文数据库、万方数据知识服务平台的中国学位论文全文数据库、HKMO(港澳)优秀博硕学位论文全文数据库、台湾学术文献数据库中的学位论文数据库。

2. 国外学位论文查询系统示例

国外学位论文查询系统有PQDT Global(国外博硕士学位论文全文数据库)和ProQuest博硕士学位论文文摘索引数据库。其中, ProQuest是美国国会图书馆指定的收藏全美国硕士、博士论文的机构,收录自1743年起至今,全球超过3 000所高校、科研机构的逾448万篇硕士、博士论文信息。其中,硕士、博士学位论文全文文献超过218万篇,内容涵盖了从1861年获得通过的全世界第一篇博士论文(美国)到18世纪欧洲培养单位的博士论文。



【思考题 2-11】

请问本科毕业论文、硕士毕业论文、博士毕业论文在格式上存在哪些差异?

解析



2.6 报纸及其信息资源

国家新闻出版署《2023年新闻出版统计公报》显示:2023年,全国出版报纸1 669种,较2022年减少2.3%;总印数261.0 亿份,减少3.7%,降幅收窄0.6个百分点。随着互联网和移动客户端的迅猛发展,传统报纸行业正面临严峻的挑战和压力,迫切需要进行转型。

2.6.1 报纸基础知识

报纸,也称报章或新闻纸,是一种采用轻质、低成本纸张印刷的出版物,读者阅读后可随意处理。报纸通常包含各类主题的新闻、资讯、评论、专栏等内容,并且经常附带商业广告。它们通常每日发行(日报)或每周发行(周报)。

拓展阅读2-1



北京大学图书馆提供的各类报纸数据库资源



2.6.2 报纸数据库资源示例

报纸数据库通常指的是收集并整合了多种报纸信息的可检索数据库。目前，报纸出版机构已经构建并开放了多种检索渠道，以使用户能够访问历年来的报纸数据库。其中，全国报刊索引是一个广为人知的报纸数据库示例。



【思考题 2-12】

你是否习惯阅读报纸？通常你会选择纸质版还是电子版？在你的手机上，有哪些报纸类的微信公众号或应用程序是你关注的？

解析



2.7 会议文献及其信息资源

国际大会与会议协会(ICCA)发布2024年国家与城市排名。报告显示：2024年中国大陆(不包含港澳台)排名第11，较2023年有所提升，共举行249场协会会议。在2024年我国(不包含港澳台)城市举办的国际会议数量排名中，上海、北京和杭州位列前三名。

2.7.1 会议文献基础知识

1. 概念

会议文献涵盖了在学术会议上宣读、交流的论文、报告以及其他相关资料。这类文献的特点在于其信息传递的时效性较强，内容新颖且具有较强的专业性和针对性，种类繁多，并且出版形式多样。

2. 出版形式

会议文献的出版形式并非一成不变，它们可能被收录在学会或协会的期刊中，以专号、特辑或增刊的形式呈现；或者发表在专门用于刊载会议记录或会议论文摘要的期刊上。

3. 检索项

常用的检索项包括主题、篇名、关键词、摘要、全文、论文集名称、参考文献以及中图分类号等。



【思考题 2-13】

你是否曾经听说过或参与过学术型会议？参加学术会议是否仅限于听取报告或专家讲座？

解析





2.7.2 会议文献数据库资源

为了更有效地利用会议文献资源,多个国家开发了多种会议文献检索工具,并建立了相应的数据库。

1. 中国知网的会议文献数据库

中国知网会议,主要收录自1999年起,由中国科学技术协会系统及国家级以上学会、协会,高等院校、科研院所,以及政府机构主办的重要会议中发表的文献。在这些文献中,国际会议的文献占比超过20%,全国性会议的文献则占总量的70%以上,部分核心会议的文献甚至可追溯至1953年。中国知网的中国学术会议网汇集了众多会议的相关信息。

2. 中国学术会议文献数据库

中国学术会议文献数据库涵盖了中文会议论文和外文会议论文。中文会议论文的收录始于1982年,每年覆盖超过3 000个重要的学术会议,并新增约20万篇全文,数据每月进行更新。至于外文会议论文,则主要源自国家科技图书文献中心(NSTL)外文文献数据库,收录了自1985年以来由世界主要学术协会和出版机构出版的学术会议论文,总计达到766万篇全文。

3. 《科技会议录索引》

《科技会议录索引》(*Index to Scientific & Technical Proceedings*, ISTP)自1978年问世以来,一直由美国科学情报研究所负责编辑和出版。该索引广泛收录了包括生命科学、物理与化学科学、农业、生物和环境科学、工程技术和应用科学等多个学科领域的会议文献。这些文献涵盖了从一般性会议、座谈会、研究会、讨论会到发表会等多种形式的会议。在这些文献中,工程技术与应用科学类的文献占比约为35%,而其他学科的覆盖范围则与科学引文索引(SCI)大致相同。

拓展阅读2-2



中国科技大学图书馆提供的会议文献数据库

2.8 科技报告及其信息资源

中国科学技术信息研究所建有国家科技报告服务系统,向社会公众无偿提供科技报告摘要浏览服务,向专业人员提供在线全文浏览服务,向各级科研管理人员提供统计分析服务。目前提供的报告超26万篇,涉及科学技术部、国家自然科学基金委员会、交通运输部、地方科技报告等。

2.8.1 科技报告基础知识

1. 概念

科技报告旨在详述科学研究的流程、进展以及成果,或记录科研过程中出现的问题。与期刊论文、会议论文等科技论文形式不同,科技报告在发布前通常不会经历独立的同行评审过程,即便存在评审环节,也多为机构内部的审查。因此,科技报告通常没有专门的



正式发表渠道，往往是内部发布或以非正式的方式公开。

2. 主要内容

科技报告的主要内容涵盖项目概述、所引标准、设计理念(实用性、创新性、可扩展性)、研究目标与关键技术指标、相关鉴定报告、质量检验报告以及专利状况和项目研究总结。

3. 检索项

常用的检索项包括标题、关键词、索取号、摘要、作者、作者单位以及出版地。

2.8.2 科技报告示例

我国的科技报告涵盖了多个国家级科研项目，包括国家高技术研究发展计划(863计划)、国家重点基础研究发展计划(973计划)、国家科技支撑计划、国家科技重大专项、国家重大科学研究计划、国家国际科技合作专项、国家重大科学仪器设备开发专项、国家科学技术奖励项目以及国家重点研发计划等。

拓展阅读2-3



相关的中国科技计划

2.8.3 科技报告检索资源

科技报告检索资源包括中国知网科技报告(部分包含全文)、国家科技报告服务系统、国家科技管理信息系统公共服务平台、国家技术报告图书馆(*National Technical Reports Library*, NTRL)。



【思考题 2-14】

科技报告与图书、期刊论文、会议论文在内容和格式上存在哪些差异？科技报告的主要用途是什么？

解析



2.9 其他类型信息资源

其他类型信息资源除年鉴、地方志、民国文献、家谱、视频资料、老照片、非物质文化遗产、少数民族资源、少儿资源、年画、科普科教、历史文化等信息资源外，还包括手稿数据库和古籍数据库。本节将简要介绍手稿数据库和古籍数据库。读者可根据自己的学习或研究需求，进一步探索更多相关信息。

2.9.1 手稿数据库

1. 手稿的概念

作者在纸张、布料或竹简上书写的原稿被称为手稿。手稿的范畴广泛，种类繁多，包



括钞本、稿本、笔记、注释、日记、书信、手抄乐谱、手绘地图等。学术界通常也将手工打字机打印的文稿归为手稿。

国家图书馆和上海图书馆各自设立了手稿特藏室。国家图书馆的馆藏珍品特藏包括敦煌遗书、名家手稿等共计280余万册件。

2. 手稿数据库示例

手稿数据库包括19世纪作品在线(Nineteenth Century Collections Online, NCCO)、敦煌文献数字图书馆、纳西手稿集数字化平台以及数字化牛顿手稿等。

2.9.2 古籍数据库

1. 古籍的概念

古籍通常指的是辛亥革命(1911年)之前各个朝代的写本、刻本、稿本、拓本等。此外,辛亥革命之后影印或排印的线装书籍,如《四部丛刊》和《四部备要》也被归为古籍。目前,存世的古籍大约有10万余种,其中大部分古籍为线装形式,但也有相当数量的卷轴装、经折装、蝴蝶装、包背装等不同装帧形式。

2. 古籍数据库示例

中国国家图书馆的古籍资源库汇集了丰富的历史文献,涵盖了多个专题领域,包括中华古籍资源库、中华医药典籍资源库(测试版)、甲骨世界、碑帖菁华、敦煌遗珍、西夏碎金、数字方志、年画撷英、民国图书、民国期刊、民国法律、前尘旧影、宋人文集、中华古籍善本国际联合书目系统、东京大学东洋文化研究所汉籍全文影像数据库、哈佛大学哈佛燕京图书馆善本特藏资源、徽州善本家谱、古代典籍、四部丛刊、全宋诗分析系统、全唐诗分析系统、二十五史研习系统、国学宝典、四部丛刊增补版、中国基本古籍库、宝卷新集、中国经典库(道藏篇)、敦煌文献库、二十五史考补、明清实录、中国方志库、全四库、历代石刻史料汇编、中国类书库、中国谱牒库等。

拓展阅读2-4



图书、期刊等相关信息资源网络连接

本章小结

本章首先阐述了信息、信息资源以及信息检索等核心概念,并探讨了它们之间的相互联系,特别是信息转化为信息资源的过程。接着,本章深入介绍了信息资源的分类,特别聚焦学术型信息资源。信息资源主要以数据库形式存在,这些数据库提供了多种检索项,这些检索项既包括通用的也包括特定领域的,这取决于信息资源数据库的特性。读者需要对不同信息资源的文档格式和内容有所了解,并掌握它们的独特属性。



思考与练习

1. 请分析信息、知识、情报的关系与异同。你在生活和学习中是否有将信息转换为知识、情报的经历？试谈谈三者转换的过程。

2. 选择一则你感兴趣的新闻报道，分析其中包含的本体论信息和认识论信息。例如，新闻报道了一次自然灾害，本体论信息可能是自然灾害本身的发生、发展过程及其影响，而认识论信息则包括人们对灾害原因的分析、对受灾情况的评估以及对救援工作的认识等。（目的：通过分析新闻报道中不同层次的信息，帮助学生理解信息的复杂性和多样性，培养学生批判性思维和深入分析问题的能力。）

3. 请自行查找下列名词的概念，了解这些概念的特点，并说明查找的相关资料来源，评价这些获得的信息及其来源的权威性。名词如下：会议文献、学术论文、手稿、专著、报纸、古籍、专利文献、期刊、拓片、标准文献、技术报告。

4. 假设你是一名图书馆管理员，需要对图书馆的图书进行分类管理。请根据《中国图书馆图书分类法》的规定，为以下几本书选择合适的分类号，并说明分类依据：《知识产权总论》《人工智能原理与应用》《红楼梦》《世界历史》。（目的：通过实际的图书分类练习，让学生了解信息资源管理的基本方法和原则，提高学生的信息组织和管理能力，为学生将来从事相关工作打下基础。）

5. 选择一个你熟悉的领域，如计算机科学、经济学等，运用线分类法、面分类法和综合分类法对该领域内的信息进行分类。例如，在计算机科学领域，可以将信息按照编程语言、应用领域、技术类型等维度进行分类。（目的：通过将理论应用于实践，加深学生对不同信息分类方法的理解和掌握，培养学生分类思维和系统化思考问题的能力。）

6. 选取一本你最近阅读的图书，分析其基本信息（如书名、作者、出版社、出版时间等）、内容特点、适用读者群体以及在学术研究或个人成长中的价值和作用。（目的：通过分析图书信息，引导学生深入思考图书的价值和意义，培养他们的分析能力和批判性思维，同时激发他们的阅读兴趣和学习动力。）

7. 为你所在专业的新生推荐几本必读图书，并撰写一份图书推荐。在图书推荐中，要简要介绍每本书的主要内容、特点以及推荐理由，并给出你对该书的评价和阅读心得。（目的：通过图书推荐和评价，锻炼学生的表达能力和沟通能力，同时促进学生之间的学术交流和资源共享，营造良好的学习氛围。）

8. 阅读一篇发表在学术期刊上的论文，分析其研究方法、实验设计、数据分析以及结论的科学性和合理性。例如，选择一篇关于“气候变化对农业生产影响”的论文，分析其采用的气候模型、数据来源、统计方法等。（目的：通过阅读和分析期刊论文，提高学生的学术阅读能力和科研思维能力，培养他们严谨的科研态度和批判性思维。）

9. 模拟向学术期刊投稿的过程。首先，选择一个你感兴趣的研究课题，撰写一篇简短的学术论文，并按照期刊投稿要求进行格式排版、参考文献标注等。然后，模拟期刊编辑的身



份,对你的论文进行审稿,提出修改意见和建议。(目的:通过模拟期刊投稿和审稿过程,让学生了解学术期刊的运作机制和学术论文的写作规范,提高他们的学术写作能力和科研实践能力。)

10. 选取一份报纸,阅读其中的新闻报道、评论文章等,筛选出与你专业相关的或你感兴趣的信息,并对其进行分析和总结。例如,从经济类报纸中筛选出关于“数字经济产业发展”的报道,分析其发展趋势、政策支持以及面临的挑战等。(目的:通过报纸信息的筛选和分析,培养学生的快速阅读能力和信息筛选能力,提高他们对社会热点问题的敏感性和分析能力。)

11. 阅读一份科技报告,分析其研究背景、研究内容、研究方法、实验结果以及结论的科学性和实用性。例如,选择一份关于“新能源汽车电池技术”的科技报告,评价其对新能源汽车产业发展的影响和意义。(目的:通过阅读和评价科技报告,提高学生的科技文献阅读能力和评价能力,培养他们的科技思维和创新意识,加深他们对科技前沿动态和产业发展趋势的了解。)

12. 选取一份手稿或一部古籍进行研究和分析。可以从手稿或古籍的作者、创作背景、内容特点、历史价值以及对现代社会的影响等方面入手,撰写一篇研究论文或报告。(目的:通过对手稿或古籍的研究,提高学生的文献研究能力和历史思维能力,培养他们的文化传承意识和创新精神,让他们挖掘和利用传统文化资源,为现代社会发展提供历史借鉴和文化支撑。)

13. 请尝试找出所在学校图书馆馆藏和电子数据库中本专业的相关资源以及网络资源中本专业可以利用的资源。其中,本专业中文纸质图书5本、外文纸质图书5本、中文电子图书全文5本、外文电子图书全文5本,共计20本。要求如下。

- (1) 纸质图书应列出纸质书籍的基本信息、馆藏地点。
- (2) 电子图书应下载电子图书全文到本地硬盘后,列出书目信息。
- (3) 写出搜索过程和心得体会。

14. 请分析比较图书、期刊论文、学位论文、报纸、科技报告等文献的特点。

15. 在内容生成式人工智能(artificial intelligence generated content, AIGC)日益普及的时代,它能够自动获取和分析各种信息,我们是否仍需了解信息的种类及其特性?

16. 信息资源综合应用题:结合你所学的专业知识和技能,设计一个信息资源综合应用项目。例如,可以设计一个基于大数据分析的市场调研项目,利用图书、期刊、报纸、会议文献等多种信息资源,对某一行业的市场现状、发展趋势以及消费者需求等进行深入分析和研究。(目的:通过信息资源的综合应用,锻炼学生的创新思维和实践能力,提高他们解决实际问题的能力,培养学生跨学科的综合素质和团队合作精神,为其将来在各行业领域的就业和创业奠定坚实基础。)