

# 第 1 章

## 大学生信息素养

进入 21 世纪，人们进入了一个信息的海洋。信息的传播正在极大地改变着人们的生活方式和面貌，那么什么是信息呢？其实信息的概念非常广泛，从不同的角度、不同的学科、不同的领域、不同的层次对信息都有不同的解释，只是至今还没有一个公认的定义。由于人们研究信息的角度和目的不同，所以提出的信息定义有很多。

一般认为，信息是人对现实世界事物存在方式或运动状态的某种认识。早在两千多年前的西汉，即有“信”字的出现。“信”常可作消息来理解。作为日常用语，“信息”经常是指“音讯、消息”的意思。信息论的创始人香农认为：“信息是能够用来消除不确定性的东西。”信息由意义和符号组成，文献是信息的一种，即通常所讲到的文献信息，可以是数值、文字、图形、声音、图像以及动画等形式，这些表示媒体归根结底都是数据的一种形式，是数据的内容和解释，是数据按有意义的关联排列的结果。我国国家标准《情报与文献工作词汇基本术语》（GB/T4894—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性，一般指数据、信息中所包含的意义，可以使消息中所描述事件的不确定性减少。现在，《纽约时报》一天的信息量等于 17 世纪一个人一生所能得到的信息的总和，平均每隔 30 秒就有一台计算机加入。互联网已经走进了人们的日常生活，信息素养也随之成为社会公众的基本生存能力。因此面对滚滚而来的信息洪流，培养好学生的信息素养不但是信息时代的当务之急，更是大学生适应当前社会，迎接未来挑战，谋求全面发展的必备武器。虽然许多学者和机构对信息素养的界定有所不同，但是其基本内涵都是一致的。一般认为信息素养应包含信息意识、信息知识、信息能力、信息伦理道德几个方面。他们是相互作用、相互影响的有机统一体。信息意识在信息素养构成中起着先导的作用，信息知识和信息能力则是构成信息素养的基础和核心，信息伦理道德则是信息素养健康发展的保证。

## 1.1 信息意识

### 1.1.1 信息意识的概念

信息意识是指人对信息敏锐的感受力、判断能力和洞察力。信息意识，即人的信息敏感程度，是人们对自然界和社会的各种现象、行为、理论观点等从信息的角度理解、感受和评价。通俗地讲，就是能积极主动地去寻找答案，并知道到哪里，用什么方法去寻找答案，这就是信息意识。

### 1.1.2 信息意识的表现

信息意识决定人们对信息反应的程度，并影响人们对信息的需求，信息意识的强弱决定了人们利用信息能力的自觉程度。因此，只要具备了足够的信息意识，自己始终保持对信息的积极姿态，就能及时抓住国内外发展动态，以最短的时间查找、整理、加工出有价值的实用信息。信息意识主要表现为：

#### 1. 对信息的敏感性和洞察力

能迅速有效地发现并掌握有价值的信息，并善于从他人看来是微不足道、毫无价值的信息中发现信息的隐含意义和价值，善于识别信息的真伪，善于将信息现象与实际工作、生活、学习迅速联系起来，善于从信息中找出解决问题的关键。

#### 2. 对信息具有持久的注意力

也就是说对信息关注已成为一种习惯。具有信息意识的人，对信息的关注不受时间和空间的限制，无论是工作范围以内，还是日常生活中，都习惯用信息的眼光，从信息的角度去观察周围的一切事物，去思考问题，把这些信息和自己要解决的问题联系在一起。对这些信息的长久注意是一个人事业成功的必要条件，也是科研工作突发灵感的基础。

#### 3. 对信息价值的判断力和洞察力

一个具有强烈信息意识的人，除了对信息的心理倾向外，更重要的是对信息价值的判断力和洞察力。在信息海洋中，能够去提取精华、去伪存真并做出正确的识别和选择。例如，1996年瑞士研制出世界上第一块石英电子表，由于瑞士工业部错误估计了石英电子表的使用价值和市场销售前景，认为发展前途不大而被搁置。然而，对信息极敏感而判断力和观察力较强的日本人获得这一消息后，当机立断进行生产，没有多久，大批石英电子表涌入国际市场，仅5年时间就挤垮了瑞士178家表厂。日本人之所以成功，其精湛的洞察力和准确的判断力是关键所在。

#### 4. 对信息有积极的内在需求

每个人除了自身有对信息的需求外，还应善于将社会对个人的要求自觉地转化为个人



内在的信息需求，这样才能适应社会发展的需要。

信息意识既是信息主体对信息的认识过程，也是其对外界信息环境变化的一种能动的反应。培养人的信息素养，首先要培养信息意识，一个人的信息意识强，就能通过蛛丝马迹，捕捉到有价值的信息，这是创新人才的必备意识。

### 1.1.3 信息的特征

信息是所有事物的存在方式和运动状态的反映，信息不是物质本身，但它来源于物质，正是因为信息的物质性才决定了它的一般属性。它的一般属性包括：普遍性、客观性、抽象性、依附性、可加工性、传递性、共享性等。

#### 1. 普遍性

世界上任何运动着的事物无时无刻不在生成信息，只要有事物存在、事物运动，就存在着信息。信息无所不在，物质的普遍性以及物质运动的规律性决定了信息的普遍性。

#### 2. 客观性

信息不是虚无缥缈的东西，是现实中各种事物运动的状态与方式的客观反映，由于事物及其状态、特征和变化是不以人的意志为转移的客观存在，所以反映这种客观存在的信息也具有客观性。信息不仅其实质内容具有客观性，而且经形成且与载体结合，其本身也具有客观性。

#### 3. 抽象性

信息本身是看不见、摸不着的，而我们能够看得见、摸得着的只是信息的载体，如：语言、文字、图画、符号、纸张光盘等，而非信息内容。对于认识主体而言，获得信息和利用信息要具备抽象能力，正是这种能力决定着人的智力和创造力。信息的抽象性增加了信息认识和利用的难度，从而对人类提出了更高的要求。

#### 4. 依附性

依附性也称寄载性。依附性是抽象性的延伸，信息的记录、存储以及交流和共享必须依附于或借助于物质载体，以某种载体形式表现出来，没有载体就没有信息。

#### 5. 可加工性

信息数量庞大，质量高低不一，而人们对信息的需求往往具有一定的选择性。信息价值的发挥也需要进行不同层次的加工处理，由原始信息可以加工成二次信息，再经过分析、研究与综合，又可加工成三次信息。每次加工都可改变原有信息的结构，赋予信息新的价值。

#### 6. 传递性

信息在运动中产生，在传递中发挥价值。信息传递可跨越时空，信息的获取利用以及反馈必须借助于信息的传递。信息传递是通过信道进行的。信息系统就是由信源、信道、

信宿组成的有机整体。

### 7. 共享性

信息能够通过时空进行传递，因此能够被人类所共享，信息价值的实现需要通过信息的使用。与实物使用不同，同一信息可以同时被两个以上的多个用户使用，而且并不因为信息的多人多次重复使用而丢失其内容。正如萧伯纳所举的“苹果与思想”的例子。苹果交换之后交换双方各有而且仅有一个苹果，但思想交换后交换双方都拥有了两种思想。

信息除了上述特征之外还有时效性、动态性、可转化性、可伪性等。

## 1.1.4 大学生信息意识的现状

### 1. 大学生的信息需求意识淡薄，还需继续加强信息需求

大学生有目的地利用信息资源和积累信息资源的能力较差，很多学生阅读书本资料主要是某些课程老师的要求或需要完成作业或完成一项临时任务，没有明确性和主动性。即使在考研和就业压力面前有时也不知从何处着手搜集相关信息，寻找应对措施。部分学生还不具备鉴别、筛选、利用信息的能力，他们往往在大型搜索引擎里随便一搜，各种准确或非准确的信息都会出来，但往往不知如何筛选。

### 2. 大学生的信息检索能力较差，有待进一步提高

少数学生只知道借原始的纸质书刊和报纸来阅读或复印，不知道图书馆网络上还有电子书刊和报纸，而且浏览和利用起来更方便和快捷，即不会利用图书馆的电子和网络资源。他们在图书馆的电子阅览室和视频聊天室里不是聊天就是看电影，真正用于查找信息资源非常少。具体表现为不能“广、准、新、精、全、快”地查找自己需要的真正有价值的信息。

### 3. 大学生对信息急功近利，没有远大的目标

大学生利用信息资源和积累信息资源的目的性较差，通常是无计划地阅读书刊。大部分学生还不具备鉴别、筛选、利用信息的能力，往往也不知从何下手。一些学生为适应某一阶段的任务或完成学位论文、毕业设计任务、从事某项活动而去选材、收集资料，应付了事，没有养成求新求变的系统资料收集习惯。

## 1.1.5 大学生信息意识的培养

信息意识是可以培养的，经过教育和实践，可以由被动的接受状态转变为自觉活跃的主动状态，而被“激活”的信息意识又可以进一步推动信息能力的学习和训练。信息意识的培养，不但对于当前的中国大学生来说具有现实意义，而且对于造就我国未来的新型人才，更具有深远的历史意义。

### 1. 大学生应该努力提高自身的科学文化素质，这是提高个人信息意识的基础

在大学阶段的学习，大学生应该注意开拓自身的学习思路，不能只局限于书本知识，



要尽可能多地接触各种类型的信息媒介。无论是纸质书刊，还是现代化的网络，都应成为培养信息意识的源泉。同时，大学生应具备创造性思维，摒弃“只接受，少思索”的学习模式。

## 2. 信息意识教育的核心是价值观的教育，这是对信息资源与利用的深刻认识的教育，是倡导与培养信息活动中行为的自主性、独立性及其行为准则与道德规范的教育

一个人如果没有信息意识或者信息意识淡薄，就不可能发现信息，更不会主动地利用信息。因此，我们应该通过学术讲座、知识竞赛、文体活动等全方位、多途径地教育、宣传、引导大学生，使大学生解放思想，转变观念，加强他们对信息的重要性的认识，提高他们对信息的自觉性和敏感性，使他们对信息资源具有强烈的占有欲、准确的感受力、判断力和洞察力，并具备从大量的普遍文献的字里行间发现所需信息，从看似毫无价值的信息中挖掘所需信息，进而进行必要的搜集、整理、交流等活动的的能力，以适应信息社会对大学生的基本要求。

## 3. 教育机构本身要为大学生提供良好的信息环境

这种信息环境不仅要包括信息设备、信息媒介的多样化和现代化，更重要的是高校要为大学生创造有利于提高信息意识、有利于信息资源开发和利用的信息氛围。高校图书馆可针对不同年级、不同水平的学生开展不同层次的信息意识启蒙教育，如对新生进行“合理高效使用图书馆”的讲座，而为有一定基础的高年级学生专门开设“文献信息检索课程”等。经过这种“由内及外”“内外结合”的培养过程，可以促使大学生更多地学习信息科学知识，更多地从信息角度认识事物，全方位地提高信息意识。

高校图书馆作为大学生学习、获取有关信息的主要场所之一，其丰富的文化信息资源，为大学生提供了得天独厚的学习条件。高校理应加强图书馆的计算机管理水平、充分利用宣传栏、网上信息导航，开展文献信息知识讲座、网上信息报送服务等，向学生介绍图书馆馆藏资源和网上信息资源，便于大学生了解图书馆的信息资源和因特网、中国教育网、科研网、校园网上的信息，以激发大学生的信息需求，增强其信息意识。

# 1.2 信息知识

## 1.2.1 信息知识的概念

信息知识是指与信息有关的理论、知识和方法，包括信息理论知识与信息技术知识。信息理论知识包括信息的基本概念、信息处理的方法与原则、信息的社会文化特征等。有了对信息本身的认知，大学生就能更好地辨别信息，获取、利用信息。信息技术是主要用于管理和处理信息所采用采集、传输、存储、加工、表达等各种技术的总称。

## 1.2.2 信息知识的内容

信息知识是信息素养教育的基础，也是信息素养的重要组成部分。一般来说它包括：

### 1. 传统文化素养

传统文化素养包括读、写、算的能力。尽管进入信息时代之后，读、写、算方式产生了巨大的变化，被赋予了新的含义。但传统的读、写和计算能力仍然是人们文化素养的基础。信息素养是传统文化素养的延伸和拓展。在信息时代，必须具备快速阅读的能力，这样才能有效地在成千上万的信息中获取有价值的信息。很难设想，一个人连基本的读、写、计算能力都不具备，怎么会有敏锐的信息意识和很强的信息能力，怎样能在信息时代接受计算机互联网中的信息呢？

### 2. 信息的基本知识

信息的基本知识，包括信息的理论知识，对信息、信息化的性质、信息化社会及其对人类影响的认识和理解，信息的方法与原则（如信息分析综合法、系统整体优化法等）。

### 3. 现代信息技术知识

现代信息技术知识，包括信息技术的原理（如计算机原理、网络原理等）、信息技术的作用、信息技术的发展及其未来等。

### 4. 外语

信息社会是全球性的，在互联网上有 80% 以上的信息由英语表述的，此外还有其他语种。要相互沟通，就要了解国外的信息，表达我们的想法，这就要求我们每个人应掌握一两门外语，适应国际文化交流的需要。

## 1.2.3 大学生信息知识培养

大学生信息知识素养包括三个方面，包括基础文化知识、信息理论知识和信息技术知识。由于我国九年制义务教育从工作做得扎实，我国大学生基础文化知识水平普遍较高，基本具备潜在的学习能力。在外语能力方面，多数大学生具备基本的阅读能力，不过对于英文网站上一些关于信息技术的专业术语一些大学生还是会觉得生涩不好理解。

在信息理论知识方面，一些大学生对于信息的本质特点及运动规律没有明确认识，更没有想要认识研究的欲望及动力。但绝大多数大学生都能够找到多种信息源去解决工作学习及生活中遇到的问题，并且能够从多种信息源中根除掉虚假或无效信息，筛选出直接有效的信息为己所用。大学生基本了解信息检索的知识，但理论性不强，缺乏系统性。

在信息技术知识方面，大学生对于信息技术的相关术语有一定程度的了解，但对其基本原理及运行的基本规律了解及掌握程度不佳，虽然能够利用常见的办公软件和上网软件解决实际问题，了解硬件的使用知识，并普遍能够进行简单的硬件及软件维护，但对其工



作原理和硬件组成的了解还有待深入。

## 1.3 信息能力

信息能力是指人们在社会生活及科研活动中收获、选择、加工、传递、吸收、利用信息的能力，以及将信息物化为精神产品和物质产品的能力。它能使人们熟练地应用信息技术，在大量无序的信息海洋中辨别出自己所需的信息，并根据所控制的信息、技能和工具，迅速有效地获取信息、应用信息，并创造出新的信息。信息能力是整个信息素养的核心内容，是信息素养培养的关键部分。信息能力包括信息收集能力、信息处理能力和信息技术的利用能力等。

高等学校要培养大学生在大量无序的信息中辨别出什么类型的信息是自己需要的，并能利用掌握的信息技术和信息工具，迅速有效地获取、使用这些信息的能力，即培养大学生的信息获取能力、对信息的利用能力以及利用信息技术的能力。它是大学生自学和研究的基础，也是未来社会生活必备的基本能力。

### 1.3.1 大学生信息能力的基本内容

#### 1. 信息收集能力

大学生的信息收集能力是指大学生利用一定的信息技术，对各种领域及社会中的各种信息源的信息，经过大学生自身的信息价值判断后，转变为自身所接受的信息能力，这包括听课、阅读、讨论、调查、实验等多渠道地收集信息。

#### 2. 信息处理能力

信息处理能力包含信息加工与信息存储两个方面。信息加工包含着对信息的分析、整理及评价。信息存储能力是指大学生根据自己的需求和价值尺度，对经过识别处理后的信息进行保存积累的能力。其信息存储方式一靠大脑，二靠信息存储载体。

#### 3. 信息利用能力

信息利用、信息交流与信息创造能力三个方面共同构成了大学生的信息利用能力。信息利用能力是大学生信息能力的核心。信息能力包含信息系统的使用能力、信息获取能力、信息理解能力、信息处理能力以及信息表达能力等几个方面。

##### (1) 信息系统使用能力。

信息社会中信息系统处处可见，使用与操作信息系统可以说已经成为人们工作与生活最基本的事情之一。因此，信息系统的使用能力是信息能力的基础。可以说，在信息素养方面会不会与能不能的要求中最基本的就是信息系统的使用能力。信息系统的使用能力范围也十分广泛，包括能不能安装与启动信息系统工作；能不能正确无误地操作信息系统；能不能进行信息系统的日常维护保养；当信息系统发生故障时，能不能判断与估计故障的

原因；能不能进行必要的处理；能不能根据工作的需要选择合适的软件系统，并且正确与熟练地使用；能不能使用一些软件开发工作。

### (2) 信息获取能力。

大多数人利用信息技术的目的是从信息资源中获取有利于自己工作生活的各种信息，因此信息获取能力是信息能力中十分有用的一种能力。信息获取能力包括如下一些方面：

①信息资源的浏览与查找能力。最基本的信息获取能力是能够利用信息技术在各种信息资源中进行浏览与查找，选择适合自己想要的信息，能够取得它们并且保存在自己认为合适的地方，以备后用。例如，知道不知道因特网上有哪些有用的网站？可以通过哪些工具进行浏览与查找？

②现场信息收集能力。进一步的信息获取能力是能够利用信息技术收集各种现场信息。它们包括进行各种试验设计，采集有用的数据，并且转化为所需要的信息。这里可能包含了以下一些工作：首先，要对任务中的信息需求进行分析，知道需要哪些信息，它们应该从什么地方取得，并且了解如何取得；其次，应该能够考虑如果需要这些信息，可以使用哪些信息技术，是否有现成的系统可以利用，还是需要自己或者请人协助进行一些信息采集的设计工作；最后，还需要能够使用信息系统按照预定的计划进行数据采集，并且能够将所采集的数据转化为人们能够理解与利用的信息。例如，在需要调查社会情况时，能够设计如何测试该情况的测试办法，通过各种信息技术手段进行调查测试，收集所需要情况的数据。

### (3) 信息理解能力。

信息资源中有着大量信息，人们在利用它们之前必须能够理解它们。因此，信息理解能力是信息利用能力的十分重要的一部分。信息理解能力包括了以下几个方面：

①识别与理解能力。能够正确无误地识别与理解所遇到的信息的含义，知道它们反映了什么客观规律与现象。

②评价判断能力。能够正确地判断与估计所查找到的信息的价值与意义；了解这些信息是否正确地反映了自然与社会现实，了解它们的时效性如何，避免传播谬误的、过时的信息。

③选择能力。能够在广阔的信息资源中选择适合于自己需要的信息。

### (4) 信息处理和转化能力

人们利用信息技术的根本目的是将所得到的信息化为己用，而所得到的信息都是其他人的结果或者有经过加工的数据与信息，因此人们必须有一定的信息处理能力。才能把所得到的信息真正利用起来。这也就是为什么信息处理能力是被认为是信息能力的重要部分的理由。信息处理能力与对于算法的理解掌握以及程序设计能力有着十分密切的关系，它所涉及的范围十分广阔，可以概括为以下几个方面：

①信息分类能力。能对各种各样的信息进行综合分析，以最适合于自己需要的方式分类，并且了解和掌握各种信息的组织方式与工具，用于信息的排列次序，以便今后的存取



处理。例如，知道各种数据结构及各种分类排序方法，能够使用数据库管理系统工作等。

②信息重组能力。能够按照需要对所得到的信息进行重新组合，以便利用它们得到某些新发现，说明某些论点。

③信息存取能力。能够以比较方便的方式将所得到的信息组织起来，存放在信息存储设备中并且可以随时访问与取得这些所存储的信息。

④信息编辑加工能力。能够从所得到的信息中截取某些有用的部分，再进行编辑加工，并在增加某些自己的信息内容后形成自己需要的信息。

⑤信息统计分析能力。能够以各种有效的数学方法对所得到的数据与信息进行统计分析，从而对这些信息的意义与可靠性有整体性认识。

#### (5) 信息表达能力。

以上所涉及的各种信息能力，主要是与作为接受信息、利用信息的接受者有关的信息能力部分。但是信息系统中，人的一个十分重要的作用是信息的生产者与传播者。而当人们以信息生产者与传播者的面貌出现时，信息表达能力就是一种十分重要的信息能力。

①信息生成能力。能够利用各种各样的工具生成所需要的信息产品。进一步说，它包括对所得到的经过信息处理的信息进行思考，发现其中有没有什么新的值得注意的信息，例如从社会调查数据中发现市场的需要，从学生情况调查中发现对于学校教学的评价，等等，并且考虑有没有值得转播的信息。

②信息表示能力。能够把自己的想法表示成所需形式的信息产品。进一步说，它包括挑选与具备各种形式的信息素材，例如声音、图形、图像、文字材料等片段；将信息素材按照自己的需要进行合理的组合加工，产生新的信息。

③信息报告能力。能够以他人容易理解的方式提交报告与进行报告，进行有效的信息传播。

### 1.3.2 大学生信息能力的现状

大学生正处于学习和丰富知识的时期，他们对新事物往往具有较强的好奇心，接受新观念的能力也较强，自我学习和认知的能力也比较强而且大学生在接受新事物的同时，还可以发表自己的意见与看法，表达自己的观点，同时传播新的信息，主导并创造信息。

信息能力教育主要包括三个方面的具体内容：第一，掌握信息科学技术的基本原理，如计算机原理、网络原理、操作系统原理、多媒体技术原理、信息传递及接收与控制的原理；第二，熟悉信息科学技术的发展史，了解信息技术发展的趋势；第三，掌握现代信息技术基本操作技能：能够熟练使用各种信息技术硬件，掌握现代信息技术常用软件的使用方法，掌握网上学习资源的收集方法，熟悉计算机网络以外的其他信息技术的知识素养。

大学生信息能力的培养包括信息组织、评价、再生能力的培养。检索信息的目的是为了利用信息。查到信息后，并不是全盘被动地接受，通过对众多情息的归纳、综合、抽





象、评价等思维活动，找出倾向性、相关性、因果性等规律，得出创新结论，从而创造出有价值的新信息。

## 1.4 信息伦理道德

信息伦理道德，就是伦理道德在信息领域的特殊性表现，是人们在掌握电脑及互联网知识、技能以及通过互联网提取信息、处理信息、发布信息的过程中所应遵循的道德规范。信息伦理道德是人们在信息活动中应遵循的行为规范。信息社会，信息技术使得信息在使用过程中呈现出许多新的特征，如知识密度大、复制方便简单、窃取容易、便于篡改等，所以也出现了一系列新的社会伦理道德问题，如侵犯了个人隐私权、侵犯知识产权、非法存取信息、信息技术的非法使用、信息未被授权使用等。随着信息技术的应用使用广泛，在数字化和信息化环境中工作、学习、娱乐和生活的群体日趋庞大，由此引发的社会问题、违法犯罪也日趋增多，因此从民众到国家都开始关注这个领域的秩序与法则问题，信息伦理道德理应成为信息社会里每一个社会成员必须遵守的伦理道德规范求。对在校大学生进行信息伦理道德教育，正是在这种时代与社会变迁的背景下应运而生的。

### 1.4.1 大学生信息伦理道德的要求

信息伦理道德包括三个层次的要求。

#### 1. 在开发信息产品过程中应遵循的伦理道德要求

信息产品的开发可能促进社会发展，也可能对社会带来危害（如制造和传播计算机病毒）。因此，任何一名大学生必须具有高度的社会责任感，关心自己的信息产品对人类社会的发展是否有利。

#### 2. 在利用信息技术过程中应遵循的伦理道德要求

大学生利用网络传播优秀的精神文化，应尊重他人的劳动成果和个人隐私权，不应利用网络传播病毒、复制和传播黄色文本，侵犯他人隐私，不应剽窃和仿冒他人的研究成果，不应在电子公告板上散布侮辱他人人格的流言蜚语和有碍社会稳定的谎言。

#### 3. 处理好人类共同利益和国家利益之间的关系

现实的人类社会是由民族、国家组成的，各民族、国家既利用信息技术争夺利益，又把信息量、信息控制权作为国家利益的新的构成部分，在信息领域展开激烈的斗争。所以，大学生既应具有全球意识，又应具有爱国主义精神，把维护全人类的共同利益和维护民族国家的利益统一起来。



## 1.4.2 大学生信息伦理失德的主要表现

### 1. 沉迷于网络游戏、网络色情，荒废学业，对身心健康造成严重影响

网络游戏一经推出就风靡大学校园，一些大学生像吸上“精神鸦片”一样身陷其中，难以自拔。据报道 2004 年上海某大学 81 名学生因学业无法过关，被集体退学。这些同学被退学一个很重要的原因就是他们长期迷恋于网络游戏，把过多的时间与精力花在其中，并且受到网络游戏中暴力、色情等不良信息的影响，对学习的兴趣下降，上课注意力不集中，导致厌学、逃课现象频繁发生，以至于成绩下降。此外，互联网上存在着各种色情网站。在每次浏览因特网的过程中，都有可能点到黄色网站。在各种网络聊天空间更是充斥着富有诱惑性、挑逗性的语句，甚至还有色情交易的信号。这些对处于青春萌动期的大学生来说具有极大的诱惑力。大学生由于受好奇心驱使往往容易被网上的一些不良信息吸引。长期沉溺于这些低级庸俗的信息，将扭曲大学生对人生的正确认识，对身心健康造成严重影响，甚至滑向犯罪的深渊。

### 2. 传播高度自由，信息垃圾泛滥

(1) 传统的媒体信息，如报纸、音像、广播、电视等，它从采集、制作到向公众传播交流的全过程，都有严格的规范与审查制度。而网络则不然，在这个独立的“电脑空间”中，任何人在任何地点，可以自由地表述其观点，无论这种观点是多么奇异，都不必担心受到压制而被迫保持沉默或一致。以至于那些无从证实的传闻、流言、诽谤、谎言等各种不实的信息无时不有，无处不在。

(2) 网络交流的这种高自由、高速度的特征。由此带来的诸如如何解决信息垃圾的污染，怎样构建通信自由与社会责任所蕴含的伦理问题，网络时代的人们是否要对通信自由做出伦理承诺，这已成为一个全社会的、国际性的不容回避的前沿话题。

### 3. 黑客行为英雄化，诱发高科技犯罪

(1) 大学生具有较高的文化背景和深层知识积淀，能较快地接受新鲜事物。这些特点决定了大学生对互联网能快速从不会到会，从会到能熟练掌握，甚至成为网络高手。但是极少数大学生作为先进科学知识的掌握者，部分大学生不利用所掌握的知识合法地创造价值获取报酬，反面利用互联网进行高科技犯罪，对他人和国家造成严重影响。

(2) 新媒体技术的发展已成为一股势不可挡的浪潮，海量信息与技术革新正在改变着世界。大学生思想活跃、更易接受新鲜事物。他们既是新媒体的主要使用者，也是受新媒体技术影响最大的群体之一。2019 年“新媒体环境下大学生网络道德现状调查及对策研究”显示：大学生群体中最严重的网络不道德行为是“聊天、讨论、打游戏时使用粗俗语言”。位居第二的是“转发、点赞未经证实的消息”；位居第三的是“网络语言暴力（低俗谩骂、恶意中伤）”；位居第四的是“网络抄袭”。



#### 4. 网络虚拟交往造成人际关系疏离

(1) 网络为大学生提供了广阔的虚拟交流空间,如QQ、微信、MSN以及网络游戏等。人们可以随时随地以匿名形式进入这些空间,这使得人与人的交往变得更加轻松,如今网络交友早已成为大学生交友的一种方式。但是,有的学生整天沉溺其中,通过扮演不同的角色在虚拟的网络中寻找慰藉,忽视了现实生活中的人际交往。这样的可能导致大学生双重人格障碍,还可能导致大学生变得孤僻、自私、冷漠和非社会化,群体意识淡薄。

(2) 此外,由于人格上的不成熟,部分学生在现实中受挫时,不是努力在现实中寻求解决的办法,而是采取逃避的策略。这种不成熟也就使得网络成为大学生逃避现实的一个渠道。但是人毕竟是社会性的动物,人的健康发展离不开现实中的人际交往。在网络虚拟社区的交往会让大学生更加陷入不会处理现实中人际关系的恶性循环里。一些沉迷于网上交际的大学生,将所有心事都交给了网友,导致缺乏现实人际交往的能力与勇气。

#### 5. 信息无序化,知识产权观念淡薄

(1) 传统的媒体信息从采集、制作到向公众传播交流的全过程,都有严格的规范与审查制度。而网络媒体则不然,理论上任何人在任何时间、任何地点都可以发表自己的看法。这为大众带来前所未有的信息传递自由。但是“绝对自由”却导致网络空间信息传播的失实。

(2) 颇受大学生网民青睐的BBS,也存在着一定程度的信息无序化,主要表现为语言不规范,发帖内容与版面主题相去甚远,甚至污言秽语,相互谩骂,越来越脱离互相交流沟通的初衷。此外,大学生知识产权观念淡薄造成了对信息资源的掠夺和复制。在这种抄袭、抄袭、复制、下载、上传的侵权行为面前,大学生固有的道德观念和行为规范受到了冲击。

### 1.4.3 大学生信息伦理道德教育的对策

#### 1. 完善设施,为信息伦理道德教育创设良好的信息环境

对大学生进行信息伦理道德教育,需要创设一个良好的信息化环境作为物质保证。近年来,国内各大学都投入了大量资金建设了较高标准的校园网、多媒体教室、多功能报告厅等现代化教学设施,现代化教学设施在学校教育中的作用已经变得越来越重要,应用多媒体教学已经成为学校课堂教育的一个重要的组成部分。从较为单一的媒体,到如今的集图,文,声并茂的多媒体,其丰富的图象信息,让教学变的形象生动,也传达了传统教学下的非语言符号所不能传达的信息,其不可比喻的教学功效,使得多媒体在学校教育工作中的作用已经变得越来越重要。可以说完善的设施已经较为深入的融入到了我们的学校教学中,已经成为学校课堂教育的一个重要的组成部分。

#### 2. 以身作则,教师要成为大学生信息伦理道德的行为楷模

“学高为师,身正为范”,在信息伦理道德教育方面,大学教师同样也应该为人师表。



在教育学生形成健康的网络道德的同时，教师必须以身作则，自身拥有高尚的网络道德修养，在学生心目中树立起正义与健康的形象，从而对学生产生潜移默化的影响。用行动来引导学生比用语言来教育学生，有时更能起到事半功倍的效果。此外，高校教师除了应该拥有崇高的网络道德修养外，同时也应该具备一定的信息技术知识，通过不断地学习，掌握网络的基础知识，有关教师更应该具备专业的网络及计算机知识，以适应时代的变化，适应学生的变化，了解学生的网络行为，最终达到教育学生的目的。

### 3. 寓教于学，进行有道德指向的信息技术学习

即在一般的信息教育教学活动过程中，渗透一些有关信息伦理道德方面的内容，将这些内容融入课程活动之中，比如在学习文字处理时，可以有一段有关信息伦理道德教育的文字作为输入的内容；在学习画图时，可以画一幅有关遵守信息伦理道德的画；在学习“上网搜集资料”时，我们可以让学生收集关于信息伦理道德方面的法律法规等资料；在学习“虚拟社区”时，我们可以引导学生讨论有关信息伦理道德方面的话题或对其进行辩论等。在信息技术教育活动之前，教师应充分考虑活动过程中会涉及有关信息伦理道德的哪些方面，并提前准备好相应的教育素材（简短的故事、新闻、法规等），提醒学生在活动中的注意点。在活动的过程中，教师应以敏锐的目光随时捕捉学生的细微的、值得注意的言行，适时加以引导。活动结束后，主要以表扬的方式巩固学生的信息伦理道德认识，提升情感，促进行动。

### 4. 以情动人，用灵活多样的形式来感染和教育学生

学校是培养人才的重要场所。学校的环境、教育思想、教育方法都会对学生的心理发展产生相当大的影响。对于那些易受网络上不道德思想干扰的学生，我们更应该重视教育方法的选择，要重视道德情感在道德教育中的作用，引导他们走出误区。教师可以通过各种充满人文关怀色彩的活动来提高学生的思想认识，认清自我，洁身自好，学会相信他人且自信，尊重他人且自尊，学会适当释放自己但也要有自制能力。对青年学生的教育引导方式可以多种多样，尽量利用青年学生喜闻乐见的形式，如利用虚拟社区形式在网上组织讨论，让学生进行自我教育；建立网上德育园地，进行各种知识宣传；利用网上聊天功能，进行各种形式的问答，包括进行心理辅导。总之，千万不能说教，教师要坚持以情动人，在潜移默化和平等的关系中进行信息伦理道德教育，从而提高大学生的信息道德水平。

### 5. 开展网络导航一体化集成化的读者宣传教育

图书馆应根据读者需要编制网上导航系统，建立馆藏资源索引及检索引擎，认真组织对图书馆上信息的深层开发，建立本馆资源网或建立专题数据库和电子专藏。将 Internet 上的各种信息源按学科（或专题）进行筛选、归纳和整理，并进行标引和组织。也可围绕大学生读者不同专业学习重点、难点选择适当的内容，筛选新颖的有价值的信息，并使之浓缩、合成、转换和增值，在网上信息索引中更为便捷地提供给所需用户，使他们的需求





得到满足。由于网络信息是建立在网络环境中的，图书馆应把网络训练的设备建立在自己的网络系统上，以方便对读者进行培训和技术指导，帮助他们掌握各种信息的检索方法。同时，应在原有“文献检索”课的基础上，与上机实习有机地结合起来，加强对大学生读者的网络知识教育，增加网络伦理知识的讲解。

综上所述，在信息化程度越来越高的现代社会，构筑新型的网络道德规范体系已经越来越重要，而加强大学生的信息伦理道德教育，用科学有效的方法培养他们的责任意识、自律意识和高尚健康的人格，自觉树立良好的网络道德，从而抵御各类有害信息的侵袭，无疑具有十分深远的社会意义。

## 第 2 章

# 文献检索基本理论与方法

当今社会是信息化的社会，有效地获取和利用信息的人会在各行各业中脱颖而出。在以创新为目标的学术活动中，有效地获取文献并且高效地利用文献更是从事学术活动的必备能力。所以学习文献检索与利用的理论和方法，可以更好地指导实践活动。本章主要介绍科技文献检索的基础知识，为培养文献检索和利用技能奠定理论基础。

## 2.1 文献及文献资源

在信息社会，信息素质不仅是人们生存的基本能力，更是学习型社会必备的素质。信息素质是指人们能够敏锐地察觉信息需求，并能对信息进行检索、评价和有效利用的能力。信息主要存储在文献中。本节主要介绍文献的概念及种类。

### 2.1.1 文献的概念

很多信息都是存储在文献中的，那么什么是文献呢？

很多信息都是存储在文献中的，那么什么是文献呢？文献，原指典籍与贤者。《论语·八佾》中，子曰：“夏礼吾能言之，杞不足徵（zhi）古代音节第四节，五音：宫、商、角（jue）、徵、羽也；殷礼吾能言之，宋不足徵（zhi）也；文献不足也”。朱熹注：“文，典籍也，献，贤也。”《辞海》对文献一词的解释为：“记录有知识的一切载体的统称，即用文字、图像、符号、声频、视频等手段将人类知识记录在各种载体（如纸张、胶卷、磁带等）上。”《中华人民共和国国家标准·文献著录总则》对文献定义为：“文献是记录有知识和信息的一切载体。”

国际标准化组织的《文献情报术语国际标准》对文献的描述是：“在存储、检索、利用或传递记录信息的过程中，可作为一个单元处理的，在载体内、载体上或依附载体而存储有信息或数据的载体。”现在通常理解为：文献是记录有知识的一切载体，即知识信息

必须通过文献载体进行存储和传递。文献是记录、积累、传播和继承知识的最有效的手段，是人类社会活动中获取情报的最基本、最主要的来源，也是交流传播知识的最基本的手段。文献的构成要素包括知识信息内容、信息符号、记录方式和载体材料。

**信息内容：**人类社会的知识是客观存在的，但个体头脑中的知识并不是客观现实本身，而是个体的一种客观表征。人脑中的知识结构，它既包括感觉、知觉、表象等，又包括概念、命题、图示，它们分别标志着个体对客观事物反应的不同广度和深度，这是通过个体的认知活动而成的。一般来说，个体的知识以从具体到抽象的层次网络结构（认知结构）的形式存储于大脑之中，把知识记录到载体上就成为了文献。

**信息符号：**文字已不再是表达思想的唯一手段，图形、声频、视频等同样成为表达思想、传递感情的重要手段。总的说来，文献中的符号系统指图画、文字、公式、图表、编码、声像和电磁信息等。

**记录方式：**记录方式可分为手工记录、机械记录、光记录、电记录、声记录和磁记录。随着科技的发展，文字记录可以转变为数据记录，并通过光学字符识别技术存贮到磁介质上。光学字符识别（Optical Character Recognition 简称 OCR）技术，它通过光学方法对字符、标记表示的书面数据进行自动识别，转换成机器可以处理的信息，这样就实现了纸质文献信息向电子信息的转换，而且可以通过不同接口装置向不同设备输入数据，这些设备进而与通信网络相连，实现远距离数据传送。

**载体材料：**载体材料是记录知识和信息符号的物质材料，也是信息和知识内容传播的媒介。知识信息内容固然重要，但如果离开载体材料，知识信息内容也就无从传播交流。随着生产力的发展，存贮和表达人们思想的物质载体不同了，从金石、竹简、羊皮、丝帛、纸张发展到用感光介质和磁性介质。从非人工材质的泥版、岩石、石板、兽骨、木板、竹片、兽皮、树叶、样树皮等到各种人工树脂，如无机材质（陶、砖瓦、瓷、玻璃等）、金属材质（青铜、铁、铝、金银等）、高分子材质（帛、纸、脓片、醋酸纤维等）、复合材质（磁带、光盘等）。纸质文献具有价格低廉、质地柔软、易于书写、携带和收藏等其他一些载体所无法比拟的性能而成为文献家族的主干。但随着科技的不断发展，纸质文献数量急剧增长，已经多得不便于快速传输信息、高效查阅和高密度存贮了，于是其他介质的文献应运而生，这些文献主要包括：光盘、电子存储卡等。

## 2.1.2 文献的特点

### 1. 数量急剧增长

科学技术的迅速发展，各种知识门类的不断增加，无疑会导致各个知识领域的文献数量急剧增长。据统计，全世界每年出版的科技期刊达 35 000 种，图书 50 多万种，发表的科技论文有 500 多万篇。据有关资料介绍，目前世界各国拥有的有效文献约 3000 万件，每年新增加几百万件。文献总量每隔几年就翻一番。



## 2. 内容交叉重复

现代社会文献量爆炸性增长，与文献的冗余规律有密切关系。现代科学技术综合交叉、彼此渗透的特点，必然导致知识的产生和文献的出版也相互交叉，彼此重复。

## 3. 专业文献出版分散

现代科学技术不断分化综合的发展趋势，使各学科严格界限逐渐消失，各学科之间的相互联系逐渐加强。由于这一原因，使得文献的分布呈现出既集中又分散的不均匀现象。相当数量的专业论文相对集中，刊载在少量的专业期刊中，其余数量的专业论文却高度分散，刊载在大量非专业期刊中。

## 4. 文献老化加快

现代科技发展的一个显著特点是速度快、成果多、信息量大。然而，伴随而来的是文献老化加快，信息有效期缩短。所谓文献老化，指的是随着文献出版年龄的增长，被利用的次数逐渐减少的过程。

## 5. 文献语种繁多

现代文献有一个语种繁多的问题，有人统计全世界约有 3000 种语言，使用者达 100 万以上的约有 200 多种。全世界 200 多个国家和地区中，使用英语的达 70 多个。据联合国教科文组织的资料统计，在现有的全部科学文献中，有 1/2 的文献是用 50% 以上的科学家没有掌握的语言出版的，技术文献有 2/3 是用英语出版的，而世界上有 2/3 的工程师不能阅读英语文献。

## 6. 文献载体形态增加

现代文献的生产突破了传统的纸张印刷方式，声、光、电、磁等现代技术和化学塑胶新材料的广泛应用，使现代文献载体形式发生了重大变化，缩微资料、声像资料、机读资料、光盘资料等新型文献载体相继问世。这些非纸质文献载体，或加大了知识信息的储存密度，或加快了信息的检索、传递的速度，或使人闻其声、见其形，获得直观的感受。总之，从功能上大大优于传统的纸张印刷型文献。因此，这些新型的文献载体在文献中所占的比例越来越大。综合收藏与使用多种载体文献类型，是现代图书馆的一个明显特点。

下面我们来谈谈信息、知识、情报和文献之间的关系。

信息是起源，是基础，它包含了知识和情报，是它们共同的本质联系的纽带。文献则是信息、知识、情报的存储载体和重要的传播工具，是重要的知识源、情报信息源，它是信息、知识、情报存储的重要方式。信息可以成为情报，但是一般要经过选择、综合研究、分析等加工过程，也就是要经过由此及彼、由表及里的提炼过程；信息是知识的重要组成部分，但不是全部，只有提高、深化、系统的信息才能成为知识；在信息和知识的海洋里，变化、流动、最活跃的、被激活了的那一部分就是情报。信息与情报也是有区别



的。信息的范围比情报广泛得多；情报的传递具有机密性，传递手段有一定的特殊要求；情报是知识的一部分，情报的知识性较信息的信息性强；情报的得失往往伴随着一定的利害关系，而信息的得失则不一定表现出明显的利害关系。情报是有特定传递对象的特定知识或有价值的信息。一部分融在知识之内，一部分则在知识之外的信息之内。信息、知识、情报的主要部分被包含在文献之中。当然，文献上所记录的信息、知识不全是情报；信息、知识、情报也不全是以文献形式记录。

可见，它们之间虽有十分密切的联系，但也有明显的区别。总而言之，信息是生产知识的原料，知识是被人类系统化的信息，情报是一种特定的知识性信息，文献是存储、传递知识信息的载体。

### 2.1.3 文献的种类

文献的种类，可以按照文献的载体形式、出版形式及加工程度进行划分。

#### 1. 按照文献的载体形式进行划分

按照文献的载体形式，文献可以分为印刷型文献、缩微型文献、声像型文献和机读型文献。

(1) 印刷型文献：印刷型文献是以手写、打印、印刷等为记录手段，将信息记载在纸张上而形成的文献。它是传统的文献形式，也是现代文献信息资源的主要形式之一。它的优点是便于阅读与流传、符合人们的阅读习惯。它的缺点是存储信息密度低、占据空间大、收藏和管理需要较大的空间和较多的人力、难以实现加工利用的自动化。

(2) 缩微型文献：缩微型文献是以感光材料为载体，采用光学缩微技术将文字或图像记录、存储在感光材料上而形成的文献，有缩微平片、缩微胶卷和缩微卡片之分。如胶卷、缩微胶片。它的主要特点是存储信息密度高（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），便于保存和传递。缩微型文献生产速度快、成本低（只有印刷型的 1/15-1/10），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，也可以通过计算机输出缩微机（CIM）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，摄录速度可达每秒 12 万字符，从而大大缩短了缩微型信息资源的制作周期。但是设备投资大，需要借助于阅读设备才能阅读。

(3) 声像型文献：声像型文献是将声音、图像等多媒体信息记录在光学材料、磁性材料上而形成的文献，主要有唱片、录音带、录像带、电影胶片、幻灯片等。它的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、易于接受和理解，尤其适用于难以用文字、符号描述的复杂信息和自然现象。声像型文献也需要专门设备才能进行制作和阅读。

(4) 机读型文献：机读型文献就是数字信息文献。它是把文字、资料转化成数字语言



和机器语言,采用计算机来记录,将信息存储在磁盘、磁带或光盘等载体中而形成的多种类型的电子出版物。其优点是存储信息密度高、存取速度快、查找方便、寿命长。不足之处是必须配备计算机等设备才能使用。根据载体材料、存储技术和传递方式的不同,机读型文献又分为联机型文献、光盘型文献和网络型文献。联机型文献是以磁性材料为载体,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。光盘型文献是以特殊光敏材料制成的光盘为载体,将文字、声音、图像等信息采用激光技术、计算机技术刻录在光盘盘面上,使用计算机和光盘驱动器将有关的信息读取出来。网络型文献是利用国际互联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、易于网络化和网络化程度高、远距离高速传输信息的特点,可使人类知识信息的共享得到最大限度的实现。

## 2. 按照文献的出版形式进行划分

按照文献的出版形式,文献可分为图书、期刊、报纸、学位论文、会议文献、标准文献、科技报告、政府出版物以下几种类型。

(1) 图书:图书具有品种最多、数量最大、范围最广的特点。图书一般给人们以系统性、完整性、连续性的知识和信息。

(2) 期刊:期刊具有出版周期短、报道快、数量大、信息内容新等特点。它是很重要的信息源。科技学术期刊是一种定期出版的刊物,通过报道科学研究的一些新进展,来促进科学研究的交流与进步。内容中是否具有新的、原创性的研究成果,是判断一篇论文是否值得出现在期刊上的基本原则。

科学研究的成果主要以论文的形式发表在各种类型的学术期刊上。一个人的学术水平可依靠其学术论文的刊物来评价。目前,在人才引进、职称晋升、机构科研实力对比时,常通过评价文献的学术水平来推断个人和机构的学术水平。评价文献学术水平相对公正的方法是同行评议(peer review),但由于耗时长、成本高,不易被采用。目前,评价学术水平的通用指标是文献是否发表在核心期刊上、文献被引用次数、文献所载期刊的影响因子。那么什么是核心期刊呢?

核心期刊原指发表某一专业文献比较集中的期刊,现在则指被权威数据库或评价系统收录的学术水平较高的刊物。被 SCIE (科学引文索引扩展版)、CSSCI (社会科学引文索引)、A&HCI (艺术与人文科学引文索引) 和 EI (工程索引) 收录的期刊被公认为核心期刊。国内的核心期刊系统有以下几个。

① 《中文核心期刊要目总览》:在 2008 年之前每 4 年更新研究和编制出版一次,2008 年之后,改为每 3 年更新研究和编制出版一次,每版都会根据当时的实际情况在研制方法上不断调整和完善,以求研究成果能更科学合理地反映客观实际。研究方法是定量和定性相结合的分学科评价方法,核心期刊定量评价采用被摘量(全文、摘要)、被摘率



(全文、摘要)、被引量、他引量(期刊、博士论文、会议)、影响因子、他引影响因子、5年影响因子、5年他引影响因子、特征因子、论文影响分值、论文被引指数、互引指数、获奖或被重要检索工具收录、基金论文比(国家级、省部级)、Web下载量、Web下载率等评价指标;在定量评价的基础上,再进行专家定性评审。经过定量筛选和专家定性评审,从我国正式出版的中文期刊中评选出核心期刊。

②《中国科技期刊引证报告》:分为核心版及扩刊版,2011年科学技术文献出版社出版的图书。其核心版选用的是中国科技论文统计源期刊。为了全面、准确、公正、客观的评价期刊,《中国科技期刊引证报告》核心版结合中国期刊实际情况选用了诸如:总被引频次、影响因子、即年指标、他引率、引用刊数、扩散因子、学科扩散指标、学科影响指标、被引半衰期等多种指标,根据不同的权重系数对期刊进行综合评价。其中影响因子是一个国际上通行的评价指标,计算方法为该刊前两年发表论文在统计当年被引用的总次数与该刊前两年发表论文总数的比值,能够较好反应期刊在其学术领域中的地位。通常,期刊影响因子越大,它的学术影响力和作用也越大。《中国科技期刊引证报告》(核心版)每年11月出版。

③中国科学引文数据库:中国科学引文数据库(Chinese Science Citation Database,简称CSCD)。创建于1989年,收录我国数学、物理、化学、天文学、地学、生物学、农林科学、医药卫生、工程技术和环境科学等领域出版的中英文科技核心期刊和优秀期刊千余种。已积累从1989年到现在的论文记录4 818 977条,引文记录60 854 096条。

中国科学引文数据库内容丰富、结构科学、数据准确。系统除具备一般的检索功能外,还提供新型的索引关系——引文索引,使用该功能,用户可迅速从数百万条引文中查询到某一篇科技文献被引用的详细情况,还可以从一篇早期的重要文献或著者姓名入手,检索到一批近期发表的相关文献,对交叉学科和新学科的发展研究具有十分重要的参考价值。

中国科学引文数据库还提供了数据链接机制,支持用户获取全文。中国科学引文数据库具有建库历史最为悠久、专业性强、数据准确规范、检索方式多样、完整、方便等特点。

中国科学引文数据库,自提供使用以来,深受用户好评,被誉为“中国的SCI”。

④中文社会科学引文索引:中文社会科学引文索引英文全称为“Chinese Social Sciences Citation Index”,缩写为CSSCI。由南京大学中国社会科学评价中心开发研制的数据库,用来检索中文社会科学领域的论文收录和文献被引用情况,是我国人文社会科学评价领域的标志性工程。

“中文社会科学引文索引”(CSSCI)是国家、教育部重点课题攻关项目。CSSCI遵循文献计量学规律,采取定量与定性评价相结合的方法从全国2700余种中文人文社会科学学术性期刊中精选出学术性强、编辑规范的期刊作为来源期刊。收录包括法学、管理学、经济学、历史学、政治学等在内的25大类的500多种学术期刊,现已开发的CSSCI

(1998—2009年) 12年度数据, 来源文献近100余万篇, 引文文献600余万篇。

某一期刊是否为核心期刊, 可以查询以上单一的数据库, 也可查 ExLibris 公司提供的中外文核心期刊查询系统 (<http://coreej.cceu.org.cn>), 它的首页如图 2-1 所示。



图 2-1 ExLibris 中外文核心期刊查询系统首页

核心期刊来促进科学研究的交流与进步。内容中是否具有新的、原创性的研究结果, 是判断一篇论文是否值得出现在期刊上的基本原则。

(3) 报纸: 报纸的特点是报道及时、受众面广, 具有群众性和通俗性。

(4) 学位论文: 学位论文内容较为系统, 具有一定的深度和创造性。

(5) 会议文献: 会议文献的特点是反映新技术、新成果快, 专业性强, 能较全面地反映某一技术领域或学科的发展水平、动态和趋势。

(6) 专刊文献: 专利文献具有详尽、新颖、实用、报道及时等特点。

(7) 标准文献: 标准文献是指按规定程序制定, 经权威机构(主管机关)批准的一整套在特定范围(领域)内必须执行的规格、规则、技术要求等规范性文件, 它是一种具有约束力的规定性和法律性文献。

(8) 科技报告: 科技报告具有单独成册、出版日期不定、内容专深、报道迅速、多为保密、控制发行等特点。

(9) 政府出版物: 政府出版物是由政府机构、国际组织和各国中央政府及省或州、

市、乡等地方政府组织，以及它们拥有的官方或半官方机构所发表、出版的各种文献资料，其内容广泛、权威，是了解各国政治、经济及科学发展和研究情况的重要资料。它可以分为行政性文件和科技性文件两大类。

(10) 产品资料主要是厂商为了推销产品而出版发行的一种商业性宣传资料，包括厂商介绍、产品目录、产品样本和产品说明书等，它的特点是技术成熟、数据比较可靠、有较多的照片和结构图、直观性强。

(11) 其他文献包括技术档案、工作札记、广播、电视、剪报、复印资料等。

### 3. 按照加工程度进行划分

按照加工程度，文献可以分为零次文献、一次文献、二次文献、三次文献。

零次文献是指非正式出版物或非正式渠道交流的文献，未公开于社会，只为个人或某一团体使用，如文章草稿、私人笔记、会议记录、未经发表的名人手迹，它在内容上有一定的价值，而且一般能避免公开文献所需时间太长的弊病，新颖程度受人关注。它具有信息内容新颖、不成熟、不定型的特点，由于不公开交流，故难以获得。

一次文献是指以著者本人的经验、研究或研制成果为依据而撰写的原始文献，经公开发表或交流后，成为一次文献。一次文献是文献的主体，是最基本的信息源，是文献检索的对象，它一般包括期刊论文、专著、研究报告、会议文献、学位论文、专利说明书、技术标准、技术档案、科技报告等。一次文献不仅具有创造性的特点，还具有原始性和分散性的特点，一般论述比较具体、详细和系统，有观点、有事实、有结论。一次文献的创造性是指作者根据工作和科研中的成果而撰写的具有创造性劳动的结晶，它包含着新观点、新发明、新技术、新成果，具有直接参考、借鉴和使用价值。一次文献的原始性是指作者的原始创作和首次发表。分散性是指在形式上有研究报告、论文等多种形式。

二次文献是信息部门将那些分散的、无组织的一次文献，用一定的方法经过加工整理、归纳、简化，把文献的外部特征和内容特征著录下来，使之成为有组织、有系统的检索工具，如书目、题录、文摘、索引等。二次文献是对一次文献的浓缩和有序化，没有新的知识信息产生，具有汇集性、检索性的特点。主要作用是存储和报道一次文献线索，提供查找的途径，因此它是查找一次文献的检索工具，是重要的指示性信息源，可以减少人们查找一次文献信息所花费的时间。

三次文献是指参考性文献，根据一定的目的和需求，在二次文献的基础上，选用一次文献的内容进行分析、概括、综合研究和评价而编写出来的文献，分为综述研究和参考工具两种类型。三次文献源于一次文献又高于一次文献，属于一种再创造性文献。三次文献主要是信息研究的产物和成果，是一次文献的浓缩。三次文献信息资源具有综合性高、针对性强、系统性好、知识信息面广的特点，有较高的实际使用价值，能直接提供参考和借鉴。



## 2.2 文献检索策略

### 2.2.1 文献检索的概念

检索文献、阅读文献是一切科研工作的出发点。文献检索属于信息检索的一种。

广义的信息检索 (information retrieval) 是指将信息按一定的方式组织和存储起来, 并根据信息用户的需要找出有关信息的过程, 相当于人们通常所说的信息查询 (information search)。

根据检索对象和内容的不同, 信息检索分为数据检索 (data retrieval)、事实检索 (fact retrieval)、文献检索 (literature retrieval)。数据检索是指对数据的检索, 如人口参数、国民生产总值等。事实检索是指对各种事实资料、研究结果和现状的检索。文献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。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。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。

面对浩如烟海的文献, 文献线索检索提供了文献的题目和摘要, 根据这些内容可以大致判断一篇文献是否值得认真阅读。如果值得认真阅读就需要进行文献全文检索, 下载文献, 进行下一步的消化与吸收。

文献全文检索是以文献所含的全部信息作为检索内容, 检索系统存储的是整篇文章或整部图书的全部内容。全文检索为检索者提供全文, 通过阅读全文才能对前人的研究有深刻的认识。

科学技术的发展具有连续性和继承性, 科学技术的发明创造需要依靠经验、材料和理论的不断积累, 没有科学上的继承和借鉴, 就没有提高。任何一个科技工作者, 都有赖于在前人已经取得成就的基础上进行不断的研究和探索。在科研选题过程中, 要首先了解所研究的学科领域的发展现状与趋势, 对自己挑选的课题进行查新, 以免重复别人的劳动。在课题研究过程中, 要借鉴别人已有的成果, 比如一些统计、实验数据, 可以直接利用, 没有必要自己再做一次, 节省研究经费与时间; 对别人研究没有取得成功的方面, 要分析原因, 可以避免研究走入歧途。要完成这一切, 都离不开科技文献的检索与利用。科技文献是科学技术研究成果的记录, 积累了许多有用的事实、数据、理论、方法和科学假设, 反映了科学技术研究的进展和水平, 是科技信息的主要来源。科技文献数量急剧增长, 可以说是“知识激增”, 在浩如烟海的文献面前, 盲目地查找自己所需要的文献很困难, 且对信息污染难以分辨; 专业文献出版分散, 如果只注意查找本专业的核心期刊, 也看不到专业文献的全貌, 仅能了解其中的一小部分而已, 因为大量的专业文献分散出版在其他刊物里。文献老化加快, 出版种类繁多, 我们如果想了解某一数据、某一事件或事实, 更如



大海捞针，无从下手。要快速、全面、准确地获得所需要的文献信息，就必须掌握科学的文献查找方法，因此就必须学习科技文献检索知识。

掌握了科技文献检索的方法，首先，可以节省查找文献的时间，据调查统计，一个科技工作者在其科学研究生涯中花在查找文献上的时间占整个科研时间的40%~50%，如果掌握正确的文献检索方法，将缩短查找文献时间，从而延长科研寿命。其次，有利于专题文献查全，由于专题文献出版分散的特点，使得只从核心期刊上获取专题文献很难查全，而掌握文献检索方法，在检索工具或数据库中去检索就能克服这一不足。再者，可以克服自然语言和学科专业语言障碍，由于当今文献语种很多，而一般科技工作者除母语之外仅掌握1~2门外语，这就为了解世界先进技术带来困难。而文摘型检索工具选登的文摘覆盖的语种较多，即使是一个不掌握外语的人也可能通过文摘的阅读，了解各语种文献的主要论点、研究方法和结论等，并能够广泛了解有关领域的发展趋势。

下面主要是通过介绍科技文献检索的基础知识和典型检索工具的使用方法，引导广大读者和科技人员掌握检索科技文献的方法。

## 2.2.2 文献检索的步骤

随着互联网技术的发展，文献检索的步骤和技术也在不断地变化。以前文献检索通过手工检索进行，现代文献检索则通过人机互动进行。文献检索是一项实践性很强的活动，它要求我们善于思考，并通过经常性的实践，逐步掌握文献检索的规律，从而迅速、准确地获得所需文献。

一般来说，文献检索可分为6个检索步骤：明确课题要求、了解课题的知识背景、分析课题涉及的概念、选择适用的检索刊物和数据库、实施检索及索取原文。文献检索最重要的是找到合适的检索词。检索词要准确、全面地表达课题内容，不能太大也不能太小。在检索过程中，当对检索结果不满意时，应调整检索策略，重新检索，直至得到满意的结果。结果太多或太少时，应在前次检索的基础上缩小或扩大检索范围。

如今的文献检索离不开对文献管理软件，如EndNote、NoteExpress等的使用，这些软件的使用会使检索速度加快，且下载的文献也十分容易管理。EndNote的具体使用步骤详见第九章。

## 2.2.3 文献检索的技术

文献检索的技术一般有3种：布尔逻辑检索、截词检索和限制检索。

### 1. 布尔逻辑检索

常用的布尔逻辑运算符有3种：“逻辑与”“逻辑或”和“逻辑非”。运用布尔逻辑运算符可以将代表某一概念的检索词组配在一起，以充分表达信息需求，确保输出准确的检索结果。



- (1) “逻辑与” (“AND”)：可以缩小检索范围，减少输出结果，提高查准率。
- (2) “逻辑或” (“OR”)：可以增加检索范围，增加输出结果，提高查全率。
- (3) “逻辑非” (“NOT”)：可以排除不希望出现的检索词，它能够缩小检索范围，提高查准率。

## 2. 截词检索

因为英文的构词特性，名词的单复数形式不一致，并且同一个单词，英、美拼法也可能不一致，所以假如分别检索需要检索多次，需要更长的时间。使用截词检索能够节省时间，一次就可将所有的结果检索出来。截词检索是利用检索词的词干或不完整的词形进行非精确匹配检索，含有词干的文献信息均被检索出来。截词检索是指在检索词的适当位置进行截断，保留相同的部分，用相应的截词代替可变化部分。

从截断字符的数量看，截词检索可分为无限截词和有限截词。

无限截词：常用符号为“\*”，一个无限截词符号可代表多个字符，表示在检索词的词干后可加任意几个字符或不加字符。例如，输入“employ\*”，可检索到 employ、employer、employers、employment 等词。

有限截词：一个有限截词只代表一个字符，常用符号“?”表示，代表这个单词的某个字母可以任意变化，在检索词的词干后可加一个或一个以上的有限截词符，一般有限截词符的数量有限制，其数目表示在词干后最多允许变化的字符个数。例如，输入“solu-?ut??”，可检索到包含 solute、solution 和 soluting 等词在内的所有文献。

根据截断的位置，可以分为后截词、前截词和中截词。

后截词：后截词最常用，即将截词符放在一个字符串之后，用以表示后面有限或无限个字符，不影响其前面检索字符串的检索结果。例如，输入“physic\*”，可检索到 physic、physical、physician、physicist、physics 等词。

前截词：前截词是将截词符置于一个字符串之前，以表示其前方有限或无限个字符，不会影响后面检索字符串的检索结果。例如，以“\*ology”作为检索词，可以检索出含有 physiology、pathology、biology 等的文献。

中截词：是将截词符置于一个检索词的中间，不影响前后字符串的检索结果。例如，输入“wom? n”，可一次检出含有 woman 和 women 的文献。

## 3. 限制检索

在检索系统中，使用缩小和限定检索范围的方法称为限制检索。限制检索条件最常用的是字段限制。限制检索词必须在数据库记录中规定的字段范围内出现。通常数据库中可供检索的字段分为主题字段和非主题字段。主题字段有题目 (title)、文摘 (abstract) 等，非主题字段有作者 (author)、文献类型 (document) 等。

### 2.2.4 文献检索的作用

科学技术的发展有连续性和继承性，闭门造车可能会重复别人的劳动或者走弯路。研



究人员在选题开始时就必须进行信息检索，了解别人在该项目上已经做了哪些工作、哪些工作目前正在做、谁在做、进展情况如何等。这样，就可以在他人研究的基础上进行再创造，从而避免重复研究，少走或不走弯路。

文献检索是研究工作的基础和必要环节，成功的文献检索无疑会节省大量时间，使研究人员能用更多的时间与精力进行科学研究。掌握了文献检索的方法，就等于找到了一条吸收和利用大量新知识的捷径。所以，文献检索有三大作用：可以避免重复研究和少走弯路，可以节省时间，是获取新知识的捷径。

## 第 3 章

# 网络学术搜索引擎

### 3.1 网络学术搜索引擎概述

研究是撰写科学论文的最关键步骤。经过充分研究的科学论文，可以激发评估者的灵感。同时，它必须具有真实可信的信息才具有说服力。

许多学术搜索引擎提供从工程、技术到生物学、自然科学等一系列主题的信息，为科学论文研究的相关需求提供了一站式解决方案。此外，还提供了一种个性化和定制化的方式来搜索任何特定主题的研究材料。本章节将重点介绍一些流行的学术搜索引擎信息丰富，可信度极高。无论是进行学术研究还是纯粹的科学研究，这些网站都可以提供帮助。

从基本定义上来说，学术搜索引擎是专门搜索学术资源的搜索引擎，具有信息涵盖广、重复率低、相关性好、学术性强等特点。

### 3.2 百度学术搜索

#### 3.2.1 百度学术搜索介绍

百度学术搜索是百度旗下的提供海量中英文文献检索的学术资源搜索平台，2014年6月初上线。涵盖了各类学术期刊、会议论文，旨在为国内外学者提供最好的科研体验。“世界很复杂，百度更懂你”，百度学术搜索可检索到收费和免费的学术论文，并通过时间筛选、标题、关键字、摘要、作者、出版物、文献类型、被引用次数等细化指标提高检索的精准性。百度学术搜索频道还是一个无广告的频道，页面简洁大方保持了百度搜索一贯的简单风格，如图3-1所示为百度学术系统首页。



图 3-1 百度学术系统首页

### 3.2.2 检索方法介绍

#### 搜索界面说明：

在百度搜索页面单击【学术】链接，或者通过浏览器直接访问下列网址：<http://xueshu.baidu.com>，就会打开百度学术搜索页面，如图 3-2 所示。

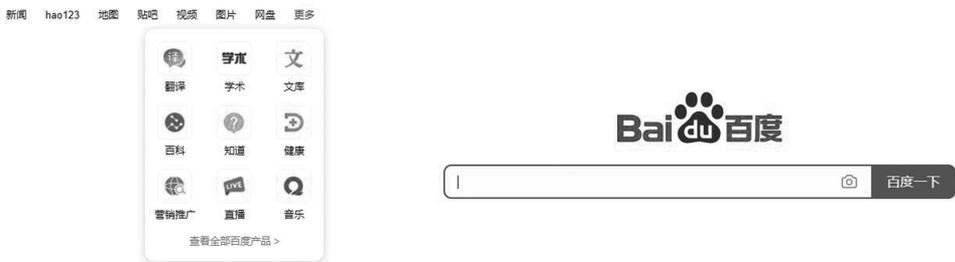


图 3-2 百度学术搜索页面

#### 搜索技巧：

百度学术搜索分为站内基本功能和站内导航，如图 3-3 所示。站内基本功能分为论文查重、学术分析、期刊频道、学者主页、开题分析、文献互助等。站内导航直接链接到万方数据、维普、知网等几大数据库。

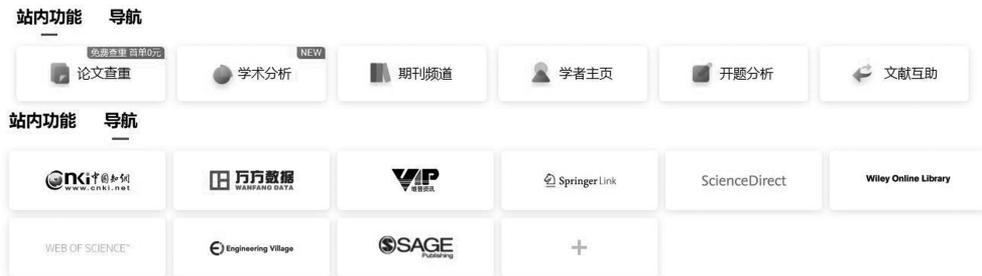


图 3-3 百度学术搜索页面



## 3.3 Google 学术搜索

### 3.3.1 Google 学术搜索介绍

Google 学术搜索是一项免费服务，可以快速寻找学术资料，如专家评审文献、论文、书籍、预印本、摘要以及技术报告。

Google 学术搜索 (<http://scholar.google.com/schhp?hl=zh-CN>) 涵盖了多方面的信息，信息来源包括万方数据资源系统、维普资讯、主要大学发表的学术期刊、公开的学术期刊、中国大学的论文以及网上可以搜索到的各类文章。Google Scholar 同时提供中英文版界面，能帮助中国用户更方便地搜索全球的学术科研信息。单击“GoogleScholarinEnglish”即可进入英文界面。

### 3.3.2 检索方法介绍

Google 学术搜索的每一个搜索结果都代表一组学术成果，其中可包含一篇或多篇相关文章甚至是同一篇文章的多个版本。例如，某项搜索结果可以包含与一项研究成果相关的一组文章，其中可以有文章的预印版本、学术会议上宣读的版本、期刊上发表的版本以及编入选集的版本等。将这些文章组合在一起，可以更为准确地衡量研究工作的影响力，并且更好地展现某一领域内的各项研究成果。

搜索界面说明：

在 Google 搜索页面单击【学术搜索】链接，或者通过浏览器直接访问下列网址：<http://scholar.google.cn>，就会打开 Google 学术搜索页面。



图 3-4 Google 学术搜索页面



在【搜索】编辑框中输入关键词，如“全球变暖”，然后单击【搜索】按钮，即可得到搜索结果（如图 3-5 所示）。



图 3-5 “全球变暖”搜索结果页面

图 3-5 中相关链接说明：

- (1) 标题——链接到文章摘要或整篇文章（如果文章可在网上找到）；
- (2) 引用者——提供引用该组文章的其他论文；
- (3) 相关文章——查找与本组文章类似的其他论文；
- (4) 图书馆搜索——通过您已建立附属关系的图书馆资源找到该项成果的电子版本；
- (5) 网页搜索——Google 搜索中关于该研究成果的信息。

### 3.3.3 Google 学术搜索技巧

通过添加优化搜索字词的“操作符”，可提高搜索的准确性和有效性，也可直接在搜索框中添加操作符，以下是最常见的 Google 学术搜索方式：

#### 1. 标题搜索

论文或报告的标题作为关键词进行搜索，可以查找到更准确的学术信息。

标题搜索的具体操作是，在如图 3-6 所示的【Google 学术搜索】页面的【搜索】编辑框中输入加英文引号的标题，然后单击【搜索】按钮即可得到检索结果。



Google™  
学术搜索 BETA 谷歌

Dynamic Power Management for Embedded S

搜索

学术高级搜索  
学术搜索使用偏好  
学术搜索帮助

搜索所有网页  中文网页  简体中文网页

站在巨人的肩膀上

图 3-6 Google 学术搜索页面

## 2. 作者搜索

作者搜索是找到某篇特定文章最有效的方式之一，可以更准确地查找到所需的学术信息。

在【Google 学术搜索】页面的【搜索】编辑框中输入“作者：关键词”，然后单击【搜索】按钮，即可得到与该作者相关的学术信息，如图 3-7 所示。

Google™  
学术搜索 BETA 谷歌

作者：谢希仁

搜索

学术高级搜索  
学术搜索使用偏好  
学术搜索帮助

搜索所有网页  中文网页  简体中文网页

站在巨人的肩膀上

图 3-7 作者学术搜索

## 3. 最新学术搜索

在任一搜索结果页，单击“最新文章”链接，即可显示与您搜索话题相关的最新研究进展，可帮助您更快找到较新的研究发现。

如图 3-8 所示，在 Google 的任一搜索结果页面中，单击页面上侧的【最新文章】链接，将会打开新的页面，显示与搜索目标相关的最新研究进展。





图 3-8 Google 学术搜索

#### 4. 特定学术资源搜索

在【Google 学术搜索】页面，单击右侧的【学术高级搜索】链接，将会打开 Google 高级学术搜索页面，如图 3-8 所示，可以完成对特定学术资源（如特定作者、特定出版物和特定日期等）的搜索操作。



图 3-8 【Google 高级学术搜索】页面