

前言

在以信息为特征的知识经济时代，信息成为对资源、资本、劳动和技术更重要的经济因素，知识更新速度加快，知识和信息的时效性越来越强，半衰期日趋缩短。自学能力和终身受教育的能力是大学生必须具备的一种能力，而信息素养正是赋予了大学生这种能力，因此在信息社会中信息素养是人的传统文化素养的延伸和拓展，信息素养已成为认知整体素养的一部分。

信息时代要想在激烈地竞争中获胜，需要掌握利用现代信息技术获取知识的能力，善于借助网络、图书馆，利用计算机、平板电脑、智能手机等多种终端搜集信息、交换信息、处理信息，共享信息社会提供的信息资源。因此编写本书介绍信息基础知识、培养信息素养与现代信息检索能力是适时之需。本书紧密围绕信息、信息素养养成、现代信息检索这条主线，以能力培养、素质养成为本，从基本概念和相关理论入手，采用模块式体例，语言通俗易懂，案例真实实用，广大师生、读者可根据实际情况灵活选用相关模块进行教学、学习。

本书由四川信息职业技术学院程远东教授担任主编，四川信息职业技术学院李敏、王珂、王坤、谢宇老师担任副主编。其中程远东编写模块 1、模块 8、模块 9；李敏参与编写模块 2、模块 6、模块 9、模块 10；王珂参与编写模块 3、模块 6、模块 7；王坤参与编写模块 5；谢宇参与编写模块 4。本书在编写过程中，得到了四川信息职业技术学院图书馆及信息工程系相关老师的大力支持，在此我们一并致以衷心的感谢。

限于作者水平，书中难免有错误和不妥之处，诚恳希望国内外专家与读者提出批评指正。意见建议或对本书电子资源有需求请致 gicydgood@163.com。

编 者
2018 年冬修订

模块 1 信息素养及养成 | 1

- 1.1 什么是信息素养 | 1
- 1.2 怎样评判人们的信息素养 | 3
- 1.3 学生信息素养如何养成 | 4

模块 2 信息检索基础 | 6

- 2.1 熟悉几个基本概念 | 6
- 2.2 信息、知识、文献之间的关系 | 15

模块 3 信息检索方法与策略 | 18

- 3.1 信息检索的类型与工具 | 18
- 3.2 文献信息检索的途径、方法 | 25
- 3.3 文献信息检索的步骤 | 27

模块 4 信息检索技术 | 32

- 4.1 布尔逻辑检索 | 32
- 4.2 截词检索 | 37
- 4.3 邻近检索 | 38
- 4.4 限制检索 | 39
- 4.5 全文检索 | 40
- 4.6 构造检索式的用法 | 44

模块 5 常用信息搜索引擎及软件介绍 | 49

- 5.1 搜索引擎的发展史 | 49
- 5.2 搜索引擎的分类 | 51
- 5.3 搜索引擎的原理 | 52
- 5.4 搜索引擎的使用 | 53
- 5.5 常用软件介绍 | 66

模块 6 资源介绍及专利申请 | 77

- 6.1 图书馆历史及发展 | 77
- 6.2 常用中文电子资源 | 80
- 6.3 专利知识与检索 | 106

模块 7 信息检索案例分析 | 119

- 7.1 法律类案例 | 119
- 7.2 学术类案例 | 120
- 7.3 语言类案例 | 121
- 7.4 历史类案例 | 122
- 7.5 化学类案例 | 123
- 7.6 医学类案例 | 124
- 7.7 工程技术类案例 | 126
- 7.8 铁路交通运输类案例 | 127

模块 8 信息检索成果应用 | 130

- 8.1 科技论文写作规范 | 130
- 8.2 毕业设计（论文）撰写规范 | 157

模块 9 新媒体与信息新技术 | 165

- 9.1 新媒体（New Media） | 165
- 9.2 云计算（Cloud Computing） | 169
- 9.3 大数据（Big Data） | 173
- 9.4 物联网（The Internet of Things） | 175
- 9.5 人工智能 | 180
- 9.6 信息技术主要配套设施 | 182
- 9.7 3D 打印（3DPrinting） | 188

模块 10 信息安全与信息道德 | 193

- 10.1 信息安全 | 193
- 10.2 信息道德 | 198

参考文献 | 202

模块 1 信息素养及养成



知识导读

21 世纪的人应当具备哪些能力素质呢？有报告指出 21 世纪的人们应具有基本学习技能（指读、写、算）、信息素养能力、创新思维能力、人际交往与合作能力、实践能力等五种能力素质。本模块主要剖析信息素养这一能力。所谓“素养”，源自英语中的“Literacy”一词，即对文字的读写能力。将这个概念映射到信息时代，就是指人们对信息运用的综合能力。信息素养（Information Literacy）是寻求信息的意识、确认信息、检索寻获信息、组织整理信息、使用创造信息、评估信息及信息免疫的能力。因此信息素养是 21 世纪人们应当具备的基本素质能力。

本模块从信息素养的概念开始，逐一介绍信息素养的四要素，评判人们信息素养能力高低的标准以及结合高职高专教育特点来介绍如何培养学生的信息素养能力。

通过本模块的学习，达到以下目标：

- 认识和理解信息素养
- 理解信息素养四要素及要素之间的关系
- 知道怎样去评判人们的信息素养能力
- 如何培养和增强学生的信息素养

1.1 什么是信息素养

1.1.1 信息素养的提出

美国教育技术 CEO 论坛 2001 年第 4 季度报告提出 21 世纪应具有的五种能力素质，依次分别为：基本学习技能（指读、写、算）、信息素养、创新思维能力、人际交往与合



作能力、实践能力。由此可见,处于 21 世纪信息化时代的人们除了最基本的读、写、算能力外,最重要的就数信息素养能力了。信息素养能力是培养创新思维、开展交流合作的基础,可以指导人们的实践。

那么,什么是信息素养呢?对于信息素养(Information Literacy),我国学术界目前还没有统一正式的定义,既而不同的人有不同的看法和见解。但这一概念最早是由信息产业协会主席保罗·泽考斯基于 1974 年在美国提出的。保罗·泽考斯基认为信息素养是由“传统文化素养的延续和拓展;使受教育者达到独立自学及终身学习的水平;对信息源及信息工具的了解及运用和检索、评价和有效使用所需要信息的能力”四个方面组成的。保罗·泽考斯基提出信息素养的本质是全球信息化需要人们具备的一种基本能力。

1989 年美国图书馆学会指出信息素养包括:能够判断什么时候需要信息,并且懂得如何去获取信息,如何去评价和有效利用所需的信息四个方面的内容。

美国提出的“信息素养”概念则包括三个层面:文化层面(知识方面)、信息意识(意识方面)、信息技能(技术方面)。经过一段时间之后,正式定义为:“要成为一个有信息素养的人,他必须能够确定何时需要信息,并已具有检索、评价和有效使用所需信息的能力。”

《信息素养全美论坛的终结报告》指出:“一个有信息素养的人,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,以及包括基于计算机的和其他的信息源获取信息、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。”

到了 21 世纪,“信息素养”这个名词在教育界渐渐取代旧有的“信息能力”(Information Competency)或“信息技能”(Information Skills),原因是“信息素养”讲求较高层次方面的知识、技能与态度,而不再单单指能力或认知上的评估。

1.1.2 信息素养四要素

信息素养包括信息意识、信息知识、信息能力和信息道德四个要素。

(1) 信息意识。即人们对信息的敏感程度,是人们对自然界和社会的各种现象、行为、理论观点等从信息角度的理解、感受和评价。通俗地讲,当人们面对不懂的事物或者不确定的东西,能产生信息需求意识,并能够积极主动地去找寻答案,这就是信息意识。21 世纪信息时代处处蕴藏着各种信息,能否很好地利用现有的信息,是人们信息意识强弱的重要体现。使用信息手段来解决工作和生活问题的意识,是信息素养中最基本的一点。

(2) 信息知识。对信息本身基础知识的理解和掌握,通过掌握信息的基础知识,才能更好地理解与应用它。它不仅体现着人们所具有的信息知识的丰富程度,而且还制约着人们对信息知识的获取能力。



(3) 信息能力。包括对信息系统的基本操作能力,信息的采集、传输、加工处理和应用的能力,以及对信息系统与信息进行评价的能力等。主要涉及怎么找、去哪儿找、找哪些、用哪些信息的能力。这也是信息时代重要的生存能力之一。身处信息时代,如果只是具有强烈的信息意识和丰富的信息知识,而不具备较高的信息能力,是无法有效地利用各种信息工具去搜集、获取、传递、加工、处理有价值的信息,也不能提高学习效率和质量,无法适应信息时代对发展的要求。信息能力是信息素养诸要素中的核心,因此我们必须具备较强的信息能力,不然难以在信息社会中生存和发展下去。

(4) 信息道德。21 世纪是信息化时代,信息无处不在、无时不在,但是信息繁多且参差不齐,而且每一个都可以成为信息源,这就要求人们必须具有正确的信息伦理道德修养,学会对媒体和网络信息进行判断和选择,自觉地选择对学习、生活和工作有用的内容,自觉地抵制不健康的内容,不组织和参与非法活动,不发布虚假信息,不利用计算机网络从事危害他人信息系统和网络安全、侵犯他人合法权益的活动。要有极高的信息约束能力,信息道德也是信息素养的一个重要体现。

信息素养的四个要素共同构成一个不可分割的统一整体。信息意识是先导,信息知识是基础,信息能力是核心,信息道德是保证。

1.2 怎样评判人们的信息素养

从信息素养的四个方面我们已经比较全面地了解了信息素养主要包含的内容,那么怎么来评判一个人的信息素养能力呢?标准又是什么呢?

评判一个人信息素养能力高低的标准,从它的四个要素来分析,可以概括为以下几个方面:

- (1) 具备信息素养的人能够在需要信息时有意识地去寻找信息。
- (2) 具备信息素养的人能够了解信息以及信息素质能力在现代社会中的作用、价值与力量。
- (3) 具备信息素养的人能够确定所需信息的性质与范围。
- (4) 具备信息素养的人能够有效地获取所需要的信息。
- (5) 具备信息素养的人能够正确地评价信息及信息源,并且把选择的信息融入自身的知识体系中,重构新的知识体系。
- (6) 具备信息素养的人能够有效地管理、组织、交流和分享信息。
- (7) 具备信息素养的人作为个人或群体的一员能够有效地利用信息来完成一项具体的任务。
- (8) 具备信息素养的人了解相关的法律、伦理和社会经济,能够合理、合法地利用信息,具有较高的信息约束能力。



1.3 学生信息素养如何养成

面对纷繁复杂的信息时代,你是否觉得寻找所需信息像是海中捞月,怎么努力也找不到,只是白费力气?又或者像是大海捞针,虽然有找到的可能,但是过程很“痛苦”?

现阶段,高职学生缺乏学习热情,课余生活缺乏健康向上性。学习情绪化比较强,对自己感兴趣的东西积极性很高,不感兴趣的东西积极性很低,没有考虑自身全面发展知识的需要。学习动机不稳定,具有盲目性的倾向。由于高职教育以技能培养为主,培养出的学生动手能力比较强,部分学生片面地理解为只要技能好,便可轻视理论的学习。学习一味地追求实用,会导致在理论课的学习中情绪低迷,而在操作过程中遇到理论问题又感到难以扩展和提高自己,从而不知如何是好。

在我国,针对高职教育的实际情况和学生的特点,学生的信息素养的养成主要从以下六个方面的内容,即教与学一体来开展。

(1) 学校要培养学生形成乐观开朗、积极向上的身心,有获取新信息的意愿,能够主动地从生活实践中不断地查找、探究新信息。

(2) 开设信息检索课程,增强学生的信息获取能力。

(3) 学生自身要加强基础知识的学习,增强基本的读、写、算能力,具有基本的科学和文化常识,并且具有基本的计算机能力、法律意识,开阔眼界,能够较为自如地对获得的信息进行辨别和分析,并正确地加以评估。

(4) 培养学生灵活地支配信息,较好地掌握选择信息、拒绝信息的技能。

(5) 学生要能够有效地利用信息、表达个人的思想和观念,并乐意与他人分享不同的见解或信息,具备交流信息的能力,并学会尊重他人的信息成果。

(6) 无论面对何种困境和难题,学生能够充满自信地运用各类信息解决问题,有较强的创新意识和进取精神。



知识小结

信息素养是 21 世纪人才应当掌握的基本能力素质之一。本模块从信息素养的提出出发,介绍了信息素养的概念、四个要素、评判人们信息素养能力高低的几个标准以及怎样促进学生的信息素养养成。对于本模块的学习,需要理解和掌握的几个核心知识点如下。

1. 什么是信息素养

一个有信息素养的人,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,



以包括基于计算机的和其他的信息源获取信息、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。

2. 信息素养的要素

信息意识是先导,信息知识是基础,信息能力是核心,信息道德是保证。信息素养的四个要素共同构成一个不可分割的统一整体。

3. 怎样评判人们的信息素养

是否能够在需要信息时有意识地去寻找信息;是否能够了解信息以及信息素质能力在现代社会中的作用、价值与力量;是否能够确定所需信息的性质与范围;是否能够有效地获取所需要的信息;是否能够正确地评价信息及信息源,并且把选择的信息融入自身的知识体系中,重构新的知识体系;是否能够有效地管理、组织、交流和分享信息;是否作为个人或群体的一员能够有效地利用信息来完成一项具体的任务;是否能够了解相关的法律、伦理和社会经济,能够合理、合法地利用信息。

4. 学生信息素养如何养成

学生信息素养的养成应当从教师引导和学生自身努力两方面相结合来开展。学校要培养学生形成乐观开朗、积极向上的身心,有获取新信息的意愿,能够主动地从生活实践中不断地查找、探究新信息;开设信息检索课程,增强学生的信息获取能力;学生自身要加强基础知识的学习,增强基本的读、写、算能力,具有基本的科学和文化常识,并且具有基本的计算机能力、法律意识,开阔眼界,能够较为自如地对获得的信息进行辨别和分析,并正确地加以评估;培养学生灵活地支配信息,较好地掌握选择信息、拒绝信息的技能;学生要能够有效地利用信息、表达个人的思想和观念,并乐意与他人分享不同的见解或信息,具备交流信息的能力,并学会尊重他人的信息成果;无论面对何种困境和难题,学生能够充满自信地运用各类信息解决问题,有较强的创新意识和进取精神。



知识巩固

1. 尝试运用信息手段检索我国信息素养发展的阶段及现状。
2. 谈谈你对信息意识的理解和认识。
3. 结合现实生活谈谈你对信息约束的理解。
4. 结合自身谈谈怎样提高自己的信息素养能力。

模块 2 信息检索基础



知识导读

信息知识是信息素养四要素之一。信息知识主要是指对信息领域本身基础知识的理解和掌握。本模块主要介绍信息检索基础知识。信息检索是获取知识的捷径，是自主学习的好工具，是科学研究的向导，是终身教育的基础。那么，什么是信息检索呢？又有哪些基础知识概念呢？本模块主要来讲解信息检索的基本知识概念、文献及其类型，通过对这些概念的理解来加强我们对信息检索的进一步认识。

通过本模块的学习，达到以下目标：

- 认识和理解数据、信息、知识、情报
- 理解和掌握文献的分类

2.1 熟悉几个基本概念

信息检索是获取知识的捷径，是自主学习的好工具，是科学研究的向导，是终身教育的基础。在学习信息检索方法之前，我们先来熟悉信息检索的基本知识概念、文献及其类型。

2.1.1 数据（Data）

数据是对客观事物本身运动的记录，是描述事物特征的符号序列，如文字、数字、图形等，是信息的原材料。

2.1.2 信息（Information）

目前关于信息的定义众说纷纭，还没有统一的明确的



图 2-1 香农（1916—2001）



定义，我们可以从以下几个方面来多角度地理解这个概念。

信息论创始人香农(图2-1)给出的定义：信息是用来消除随机的不定性的东西。同时香农给出信息的逆定义：信息是确定性的增加。

虽然香农的信息概念比人们以往的认识有了巨大的进步，但仍存在局限性，这一概念同样没有包含信息的内容和价值，只考虑了随机型的不定性，没有从根本上回答“信息是什么”的问题。

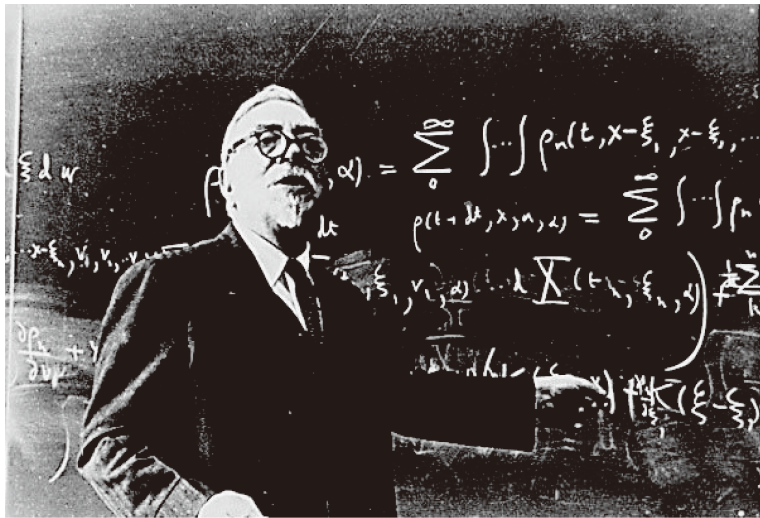


图2-2 诺伯特·维纳(1894—1964)——美国数学家，控制论的创始人

维纳(图2-2)从控制论的角度出发，认为“信息是人们在适应外部世界，并且这种适应反作用于外部世界的过程中，同外部世界进行互相交换的内容的名称”。他还有一著名的理论：信息就是信息，既不是物质，也不是能量。维纳关于信息的定义包含了信息的内容与价值，从动态的角度揭示了信息的功能与范围，但也有局限性。由于人们在与外部世界的相互作用过程中，同时也存在着物质与能量的交换，维纳关于信息的定义没有将信息与物质、能量区别开来。维纳的信息定义逆却能分开三元素：信息就是信息，信息是物质、能量，信息及其属性的标示。

维纳的这些开创性工作有力地推动了信息论的创立，并为信息论的应用开辟了广阔的前景。信息论创立者香农说：“光荣应归于维纳教授。”

《中国大百科全书》给出的信息定义：按照狭义的理解，信息是用来消除不定性的东西。按照广义的理解，又有两种认识：从本体意义上说，信息泛指一切事物运动的状态和运动的方式。从认识论的意义上说，信息是关于事物运动状态和运动方式的反映。

《科学技术信息系统标准与使用指南——术语标准》中的定义：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定性减少。



中国情报学专家严怡民教授在其主编的《情报学概论》中将“信息”定义为：生物以及具有自动控制系统的机器，通过感觉器官和相应的设备与外界进行交换的一切内容。

以上几种学术定义其实也从不同角度阐述了信息的意义，还有一种更直接的定义：信息即有用的消息。

总之，一切事物，包括自然界和人类社会都会产生信息。

2.1.2.1 信息的分类及基本特征

信息有两种分类方法，按发生源分：可以分为自然信息、生物信息、机器信息、人类信息。按信息载体可以分为：空气信息、电子信息、光纤信息、文献信息。

信息具有客观性、价值性、时效性、传递性、共享性、可存储性等基本特征。

2.1.2.2 信息的传播过程

信息的传播过程简单地可以描述为如图 2-3 所示。



图 2-3 信息的传播过程

其中，“信源”是信息来源；“信道”是指通信的通道，是信息传输的媒介，如声波、电波、电缆等；“信宿”是信息的接收者，即最终用户。在传统的信息传播过程中，对信源的资格有严格的限制，通常是广播电台、电视台等机构，采用的是有中心的结构。而在计算机网络中，对信源的资格并无特殊限制，任何一个上网者都可以成为信源。因此，信息道德尤其重要。

2.1.3 知识 (Knowledge)

知识是信息的一部分，是一种特定的人类信息，是对信息的理解与认识。

知识是人类社会实践经验的总结，是人的主观世界对于客观世界的概括和如实反映。知识在人类社会的发展中起着重大的作用。

2.1.4 情报 (Intelligence)

情报是被传递的知识，它是针对一定对象的需要传递的，并且是在生产实践和科学研究中起继承、借鉴或参考作用的知识。

情报具有知识性、传递性、效用性三个基本属性。

(1) 知识性：情报的本质是知识，没有一定的知识内容，就不能成为情报。知识性是情报最主要的属性。

(2) 传递性：知识成为情报，还必须经过传递，知识若不进行传递交流、供人们利用，就不能构成情报。传递性是情报的第二基本属性。

(3) 效用性：人们创造情报、交流传递情报的目的在于充分利用，不断提高效用性。



情报为用户服务, 用户需要情报, 效用性是衡量情报服务工作好坏的重要标志。

2.1.5 文献 (Document)

文献是记录有知识的一切载体。《文献情报术语国际标准 (草案)》(ISO / DIS 5127) 定义: “为了把人类知识传播开来和继承下去, 人们用文字、图形、符号、声频、视频等手段将其记录下来, 或写在纸上, 或晒在蓝图上, 或摄制在感光片上, 或录到唱片上, 或存储在磁盘上。这种附着在各种载体上的记录统称为文献。”

按照不同的标准, 文献可以划分为不同的类型。

2.1.5.1 按照加工深度不同区分的文献类型

按照加工深度不同可以分为零次文献、一次文献、二次文献、三次文献。

(1) 零次文献 (Nonprinted sources): 零次文献是未经出版发行的或未进入社会交流领域的最原始的文献。如: 论文草稿、谈话记录、实验记录、书信、传统的私人笔记、手稿、工程图纸、考察记录, 以及现在的 email、BBS 等。特点: 零次文献是非常重要的文献, 内容新颖, 但不成熟, 一般都是保密级的。不会通过公开渠道交流, 一般不能作为我们利用的文献类型。

(2) 一次文献 (primary document): 一次文献是人们直接从生产、科研、社会活动等实践中产生出来的原始文献, 一般是公开发表或出版的各种文献, 它是获取文献信息的主要来源。如: 期刊论文、专利文献、学位论文、会议记录、档案资料等。

一次文献具有创新性、实用性和学术性, 但数量庞大、分散, 不利于直接利用等特点。一次文献不仅是人们文献检索的主要对象, 还是产生二、三次文献的基础。

判断一次文献的标准: 根据文献的内容, 而不是根据其形式。一次文献是文献的主体, 是最基本的情报源, 是文献检索最终查找的对象。

(3) 二次文献 (secondary document): 二次文献是通过对大量分散、无序的一次文献进行加工、提炼、压缩和组织, 成为系统的、便于查找一次文献的工具。如: 书目、索引、文摘等检索工具即是二次文献。二次文献的重要性在于它可以提供一次文献的线索。具有浓缩性、汇集性、有序性、工具性等特点。

(4) 三次文献 (tertiary document): 三次文献是在利用二次文献的基础上, 对检索到的一次文献经过筛选、分析、综合和浓缩后而再度出版的文献。包括三种类型:

①综述研究类: 总结报告、动态综述、专题述评、信息预测、未来展望等。

②参考工具类: 百科全书、年鉴、手册、辞典等。

③文献指南类: 专科文献指南、工具书目录等。

各类文献之间的关系: 零次文献是最基本的信息源, 一次文献是文献检索和利用的主要对象; 二次文献是一次文献的集中提炼和有序化, 是检索一次文献的工具; 三次文献是一次文献信息内容的高度浓缩。

因此, 二次文献是最重要的检索手段和工具, 一次文献是最终检索的对象, 三次文



献是情报研究的成果(检索目标+检索手段)。

2.1.5.2 按照载体的物理形态区分的文献类型

按照载体的物理形态可以分为以下四种:

(1) 印刷型文献(Printed-form): 以纸张为载体, 如: 图书、期刊及各种印刷资料等。是传统的文献形式, 是文献信息传递的主要载体。以印刷、抄写(油印、石印、铅印、胶印、复印)为记录手段。具有可直接阅读、方便使用, 难于实现机械化和自动化, 收藏文献占用空间大等特点。

(2) 缩微型文献(Microform): 以感光材料为载体, 如: 缩微胶卷、缩微平片、幻灯片等。以光学缩微技术、摄影技术为记录手段。具有体积小、价格低, 易于保存和传递, 不能直接阅读, 必须借助于阅读放大设备等特点。

(3) 声像型文献(Audio-Visual form): 以磁性材料、感光材料等声像记录材料为载体, 如: 唱片、录音带、影视片、唱盘等。以磁记录、光学技术为记录手段。具有直观、生动、形象、成本高、不易检索和更新等特点。

(4) 电子型文献(Machine Readable form): 以计算机信息存储设备为载体, 如磁盘、光盘等电子出版物。以磁记录、编码技术为记录手段。具有信息存储密度高, 存取速度快, 便于远距离传输, 易复制, 成本高, 不能直接阅读, 须借助于计算机等设备等特点。

2.1.5.3 按照内容特点和出版方式区分的文献类型

按照内容特点和出版方式可以分为图书、期刊、会议文献、科技报告、科技档案、专利、标准文献、学位论文、政府出版物、产品资料等, 即通常所说的十大信息源。

1. 图书(Book)

“凡由出版社(商)出版的、不包括封面和封底在内 49 页以上的印刷品, 具有特定的书名和著者名, 编有国际标准书号, 有定价并取得版权保护的出版物, 称为图书。”

——国际教科文组织的定义

图书的重要特征: 具有国际标准书号(ISBN)。ISBN 是英文 International Standard Book Number 的缩写, ISBN 号由十位数字组成, 共分为四段: 第一段: 语区段, 代表出版者的国家、地区、语种。如: 0, 1 ——英国, 2 ——法国, 3 ——德国, 4 ——日本, 7 ——中国。第二段: 出版商代号, 由国家或地区 ISBN 中心分配。第三段: 出版图书号, 由出版商按出版顺序给出。第四段: 校验位。例如, 《科技文献信息检索与利用》一书的 ISBN 号是: 7-81082-270-5。其中: 7 代表中国, 81082 代表机械工业出版社, 270 代表机械工业出版社出版书的序号, 5 代表校验位。

特点: 内容比较系统、全面、成熟、可靠, 但出版周期较长, 报道速度相对较慢。

以下情况会用到:

- (1) 系统地学习知识;
- (2) 了解关于某知识领域的概要;



(3) 查找某一问题的具体答案。

2. 期刊 (Periodical、Journal、Serial)

“一种以印刷形式或其他形式逐次刊行的，通常有数字或年月顺序编号的，并打算无限期地连续出版下去的出版物。”

——国际标准化组织 (ISO) 的定义

期刊又称杂志，指围绕某个专题的定期或不定期连续出版的出版物。名称统一、开本固定、有连续的序号、汇集了多位作者分别撰写的多篇文章。期刊的重要特征之一是国际标准刊号 (ISSN)，通过这一编号实现全世界期刊文献的统一管理。

广义的期刊 = 连续出版物，包括期刊、杂志、报纸。

ISSN 号全长 8 位，分 2 段。例如，《图书馆杂志》的 ISSN 是：1000-4254。前几位是刊名代号，末尾是计算机校验位。

另外，还有国内统一刊号 (CN 刊号)。例如，《图书馆杂志》的 CN 刊号为：CN31-1108/G2。

特点：

- (1) 内容新颖、及时、广泛，但不如图书成熟；
- (2) 出版周期短，报道速度快；
- (3) 数量大，品种多，发行面广；
- (4) 连续性强，伴随着相应的学科领域发展和前进。

以下情况会用到期刊：

- (1) 当做学术研究时，了解与自己的课题相关的研究状况，查找必要的参考文献；
- (2) 了解某学科动态；
- (3) 学习专业知识。

报纸 报纸从形式上来看：有统一的名称，定期连续出版，每期汇集许多篇文章、报道、消息等，多为对开或四开，以单张散页形式出版。

从内容上来看：时间性强，能以最快的速度报道国内外发生的最新事件和科学技术的最新研究成果，内容广泛。但是受篇幅的限制，报道内容不具体、不系统。

报纸分类：按出版周期可以分为日报、双日报、周报、旬报等；按发行范围可以分为全国性报纸、地方性报纸、系统性报纸等；按内容可以分为综合性报纸、专业性报纸。

3. 会议文献 (Conference Literature)

“在各类学术会议上形成的资料和出版物，包括会议论文、会议文件、会议报告、讨论稿等。其中，会议论文是最主要的会议文献。”

——中国科技论文在线的定义

会议文献是指在各种会议上宣读、交流的论文、报告及其他有关文献。会议文献学术性强，一般代表着某一领域内的最新成就，反映国内外科技发展水平和趋势。会议文



献的主要特点：传播信息及时、论题集中、内容新颖、专业性强、质量较高，但其内容与期刊相比可能不太成熟。

会议文献按出版时间的先后可分为：

会前文献 • 预印本 • 论文摘要 • 论文目录	会间文献 • 讨论记录 • 情况报道	会后文献 • 会议论文
-----------------------------------	--------------------------	----------------

特点：

- (1) 信息传递及时，内容新颖，时效性和原创性强；
- (2) 注重学术交流；
- (3) 大多数都经过同行评议或者审稿；
- (4) 传播范围有限：一定时间内的会议文献公开不影响专利申请的新颖性。

4. 科技报告 (Sci-Tech Report)

科研人员为了描述其从事的科研、设计、工程、试验和鉴定等活动的过程、进展和结果，按照规定的标准格式编写而成的特种文献，目的在于实现科技资源的持续积累、传播交流和转化应用。

科技报告主要分为专题技术报告、技术进展报告、最终报告和组织管理报告四大类型。

美国是科技报告管理制度最完善的国家，明确规定政府投入超过 2.5 万美元以上的项目都要提交科技报告，国防部、航空航天局、能源部等部门也制定了本部门的科技报告管理和共享的政策法规。美国政府科技报告包括国防部 AD 报告、商务部 PB 报告、航空航天 NASA 报告和能源部 DE 报告四大体系，每年约产生 60 万份科技报告，其中公开发行 6 万多份，占全世界科技报告总量的 80% 以上。

特点：

- (1) 形式上每份报告自成一册，篇幅大小不等，有连续编号，出版发行不规则；
- (2) 内容上详尽、附有图表，专业性强，覆盖整个科研过程；
- (3) 时间上，科技报告发表比较及时，报道新成果的速度快于期刊及其他文献；
- (4) 出版周期不固定，没有篇幅限制，科技报告随科研过程产生，随写随提交；
- (5) 流通范围上，大部分科技报告都有一定的控制；
- (6) 有严格撰写规范，不经同行评审。需逐级进行内容审查、格式审查和密级审查。技术报告的明显特征是文献出处项中有 Report 或 Rep. 标识，并列出相应的报告号。

[例] R.Cole, Y.Muthusamg, and M.Fanty ①, “TheISOLET spoken letterdatabase”

②, Oregon Graduat Inst ③, Tech. Rep. 90-004 ④, 1990 ⑤.

例中，①著者；②报告题名；③机构名称；④报告号；⑤报告发表日期。



以下情况会用到科技报告：

- (1) 当做学术研究时，了解与自己的课题相关的研究状况，查找必要的参考文献；
- (2) 研究尖端学科或某学科的最新研究课题。

5. 科技档案 (Technical Records)

科技档案是具体工程建设及科学技术部门在技术活动中形成的技术文件、图纸、图片、原始技术记录等资料的总称。

科技档案一般为内部使用，不公开出版发行，有些有密级限制，因此在参考文献和检索工具中极少引用。

科技档案一般存放于各级档案馆。

科技档案具有以下特点：分散收藏、保密、内部使用、一般不公开，因此在参考文献和检索工具中极少被引用。

科技档案

- 主要用于资料的归类保存和备查，内容相对宽泛
- 无固定格式要求
- 归档为案卷，成套保存
- 一般为内部使用

科技报告

- 用于科技信息和成果的积累、传播与交流
- 按照规定格式编写
- 每份报告自成一册，单独发行
- 有密级标注

6. 专利文献 (Patent Literature)

专利文献指一切与专利制度有关的各种专利文件，包括专利说明书、专利局公报、专利文摘、专利分类与检索工具书、申请专利时提交的各种文件、与专利有关的法律文件和诉讼资料等。

各国获得专利权的专利，在检索工具的文摘中，常有国际专利分类号（即 IPC 分类号，如 C07D207、24）、专利申请号（如 Appl.95/23, 080）、申请日期、优先权国家代码等。专利公报和专利说明书属于一次文献，具有内容详尽、技术新颖、实用性强等特点。

基本特点：创新性、新颖性、实用性。

由于专利制度中特有的优先权原则，发明人往往会在发明完成的第一时间里提出专利申请，90%—95% 的发明创造会很快地首先出现在专利文献中。

80% 以上的专利不会再以其他形式（论文、会议等）发表。

7. 标准文献 (Standard Literature)

标准文献是按照规定程序编制并经过一个公认的权威机构批准的，供在一定范围内广泛而多次使用，包括一整套在特定活动领域必须执行的规格、定额、规划、要求所作出的技术规定的文件形式。

其主要特点：

- (1) 标准的制订、审批程序有专门规定，并有固定的代号，格式整齐划一；



- (2) 有明确的适用范围和用途, 一个标准一般只能解决一个问题;
- (3) 时效性强;
- (4) 不同种类、不同级别的标准在不同范围内执行;
- (5) 有一定的法律效力和约束力;
- (6) 有自身的检索系统。

国际上最重要的两个标准化组织是国际标准 (ISO) 和国际电工委员会 (IEC)。我国国家标准为 GB。

按使用范围可分为国际标准、地方标准、国家标准、行业标准和企业标准。

我国国家标准有效期为 5 年。

以下情况会用到标准文献:

- (1) 产品设计、生产、检验;
- (2) 工程设计、施工;
- (3) 进出口贸易;
- (4) 写作、文献著录等各个方面。

8. 学位论文 (Thesis, Dissertation)

学位论文是指高等院校和科研单位中的本科生、研究生为获得学士、硕士和博士学位, 在导师指导下完成的科学研究、科学试验成果的书面报告或学术论文。分为学士 (Bachelor)、硕士 (Master)、博士 (Doctor) 学位论文。

学位论文具有以下特点:

- (1) 学位论文是高等学校、科研机构的毕业生为获得各级学位所撰写的论文;
- (2) 学位论文选题新颖, 理论性、系统性较强, 阐述详细;
- (3) 参考文献多、全面, 有助于对相关文献进行追踪检索;
- (4) 独创性较强, 水平参差不齐;
- (5) 具有保密性。

9. 政府出版物 (Government Publication)

政府出版物是各国政府部门及其所属机构发表、出版的文件, 其内容广泛, 概括可以分为行政性文献 (法令、方针政策、统计资料等) 和科技文献 (科技研究报告、科技成果公布、科普资料等) 两大类。

其具有以下特点: 内容可靠, 与其他信息源有一定的重复性。

政府出版物内容广泛, 但其核心部分是官方发布的法律和行政性文献。如国家的会议文件、司法资料, 国家的方针政策、规章制度, 有关国情的报告、国家权威机构发布的统计资料、外交文书等。

政府出版物在治理国家、舆论导向及参与国际事务方面的特殊而又重要的作用, 成为其区别于其他出版物的本质特征。

10. 产品资料 (Product Literature)

“产品目录、产品样本和产品说明书一类的厂商产品宣传和使用资料，一般是制造厂商为推销产品而发出的以介绍产品性能为主的出版物，如产品目录、说明书、数据手册等。”

产品资料的特征：

- (1) 内容成熟；
- (2) 数据可靠；
- (3) 有较多的外观照片和结构图，直观性强；
- (4) 局限性在于真正的技术关键在产品样本中一般是不介绍的；
- (5) 产品样本的时间性强，使用寿命较短，且多不提供详细数据和理论依据；
- (6) 大多数产品样本以散页形式印发，有的则汇编成产品样本集，还有些散见于企业刊物、外贸刊物中。应同其他类型文献一起使用。

以上这 10 种文献类型有着各自的特点，我们用表格的形式来说明，如表 2-1 所示。

表 2-1 各类型出版物特点比较

各类型出版物特点比较	
内容新颖性	科技报告 > 专利 > 期刊 > 会议文献 > 图书
信息报道速度	科技报告 > 期刊 > 会议文献 > 专利
流通范围广度	期刊 > 图书 > 会议文献 > 专利 > 政府出版物
发行量	期刊 > 专利 > 图书 > 会议文献
具有法律性	专利、标准
易于获取程度	期刊 > 图书 > 会议文献 > 专利 > 标准 > 政府出版物 > 学位论文 > 科技报告

2.2 信息、知识、文献之间的关系

信息、知识与文献三者之间既有联系又有区别。

(1) 信息与知识的关系：信息经人脑加工形成知识。只有将自然现象和社会现象的信息进行加工，上升为对自然和社会发展客观规律的认识，这种再生信息才构成知识。信息可以被认为是一种可传播的知识。知识是信息的一部分，而信息是“流动的”知识，它是构成知识的原料，这些原料经过人脑接收、选择、处理，就能组合成新的知识。如图 2-4 所示。

例如：今天的气温是 0℃。(信息而非知识)

水在 0℃以下结冰。(既是信息又是知识)

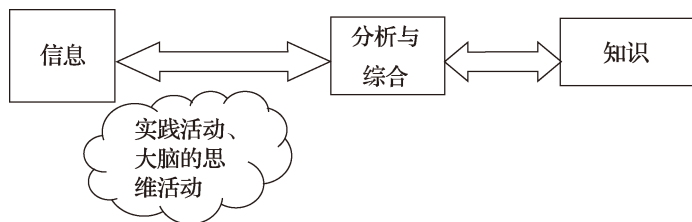


图 2-4 信息与知识的关系

(2) 知识与文献的关系：知识被记录在载体上，形成文献。文献与知识既是不同的概念，又有密切的联系。文献必须包含知识内容，文献从内涵上讲是一种客体化、固态化的信息，它把人脑中的信息、知识、经验等主观知识，通过符号系统物化于一定的载体上。然而，知识和文献还是有区别的，知识与文献之间不能画等号。因为知识包括隐性知识和显性知识两部分，文献记录的知识仅仅是显性知识，即客观知识。这样看来，文献也只是知识的一个子集，属于知识的一部分。如图 2-5 所示。

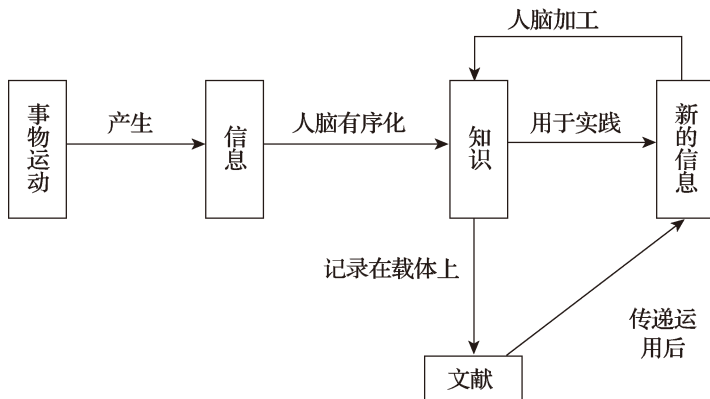


图 2-5 知识与文献的关系

(3) 信息与文献的关系：文献经过传递、传播，应用于理论与实际而产生信息。文献是信息重要的有机组成部分，是信息多种存在形式中重要的一种。但它毕竟不是全部的信息资源，信息与文献相比，其外延要宽广得多，信息可涵盖文献。而知识内容只是记录在物质载体上，才能构成文献。知识是文献和信息成为资源的关键所在，即知识是二者的实质内容。

信息、知识、文献三者的关系，如图 2-6 所示。

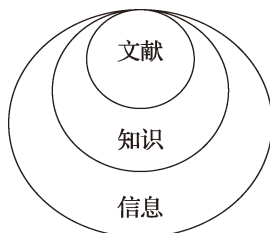


图 2-6 信息、知识、文献的关系



综上所述，信息是原料，知识是产品，文献是载体。

知识小结

信息检索的基础知识是我们认识和理解信息检索这一科学手段的基础，本任务主要讲解了信息、数据、知识以及情报这些基础概念，重点讲授了文献及其分类，以及各类文献之间的不同点。

知识巩固

1. 简述什么是文献及文献的类型。
2. 谈谈你对政府出版物的理解和认识。
3. 结合自己目前的学习和生活，谈谈你对“信息”的认识。