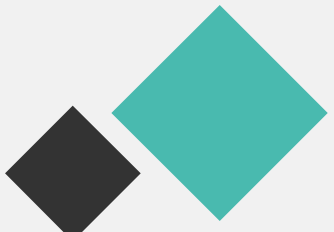




大学生信息素养教育



章节设置

- 01 图书馆资源与利用**
- 02 信息、信息素养**
- 03 信息检索**
- 04 电子资源**
- 05 搜索引擎**
- 06 上机实践**



信息 · 信息素养

+ 信息
+ 文献

+ 情报
+ 信息资源

+ 知识
+ 信息素养

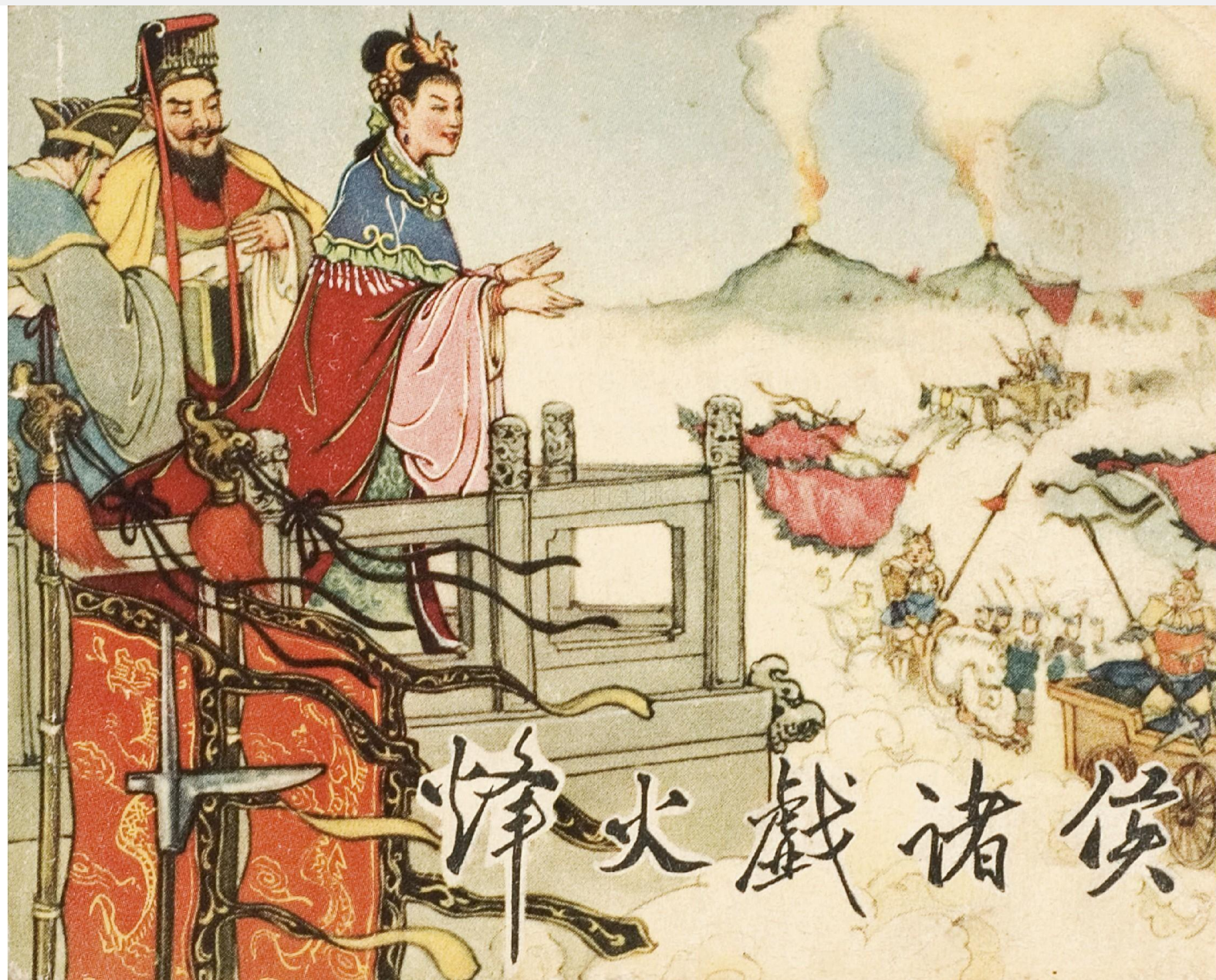
信息给我们的生活带来什么样的便利？

- 你是否有以下感觉？
- 社会发展越来越快
- 信息量越来越大
- 生活越来越忙碌
- 时间却越来越不够用



信息





骊山烽火台遗址

相传是周幽王烽火
戏诸侯的地方

SZTEDU

古人是怎么传递信息的？

射箭传信



骑马传信

射箭传信

烽火台的狼烟

烽火台是古代用来传递信息的一种设施。当有敌情时，人们会在烽火台上点燃烽火，通过烽火台的狼烟来传递信息。烽火台的狼烟是古代传递信息的一种重要方式。



烽火台的狼烟





一枝穿云箭，千军万马来相见





- 日常生活知识
 - 有关科学家的论述
 - 有关哲学家的论述
-
- 信息是一切物质的属性
 - 信息成为人类社会发展的主要动力
 - 人类社会进入了全新的信息社会

有关信息其中较有影响的是下面几种说法

- 1.信息是谈论的事情、新闻和知识
- 2.信息是系统的复杂性
- 3.信息是事物相对作用的表现形式
- 4.信息是事物联系的普遍形式
- 5.信息是事物能量在空中分布的不均匀性
- 6.信息是物质的普遍属性
- 7.信息是用于消除不定性的东西
- 8.信息是概率分布发生变化的东西

何为信息？ 什么能提供信息？

✂ 例一：扔硬币

☑ 正反面不确定

✂ 例二：天气预报

☑ 晴、多云、雨、雪、风：不确定

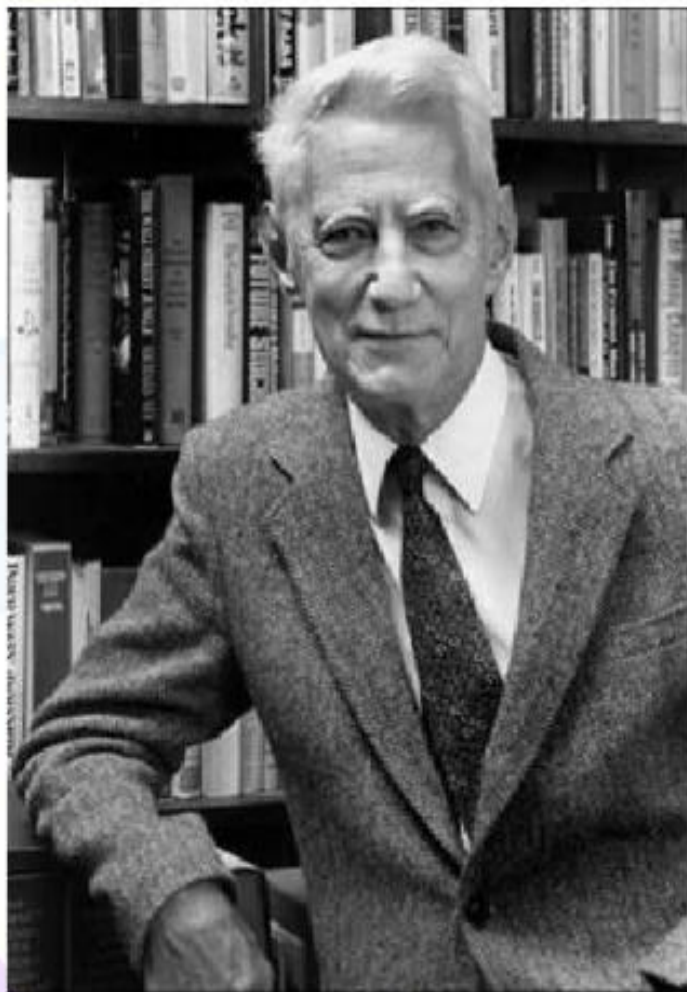
✂ 例三：足球比赛

☑ 胜负关系不确定

- 物质世界的三大支柱：物质、能量和信息
 - Without materials, there is nothing.
没有物质的世界是虚无的世界
 - Without energy, nothing happens.
没有能源的世界是死寂的世界
 - Without information, nothing makes sense.
没有信息的世界是混乱的世界

克劳德·艾尔伍德·香农 ——美国数学家、信息 论的创始人

信息是用来消除随
机不定性的东西



Claude Shannon (1916-2001)

A Mathematical Theory of Communication

By C. E. SHANNON

INTRODUCTION

THE recent development of various methods of modulation such as PCM and PPM which exchange bandwidth for signal-to-noise ratio has intensified the interest in a general theory of communication. A basis for such a theory is contained in the important papers of Nyquist¹ and Hartley² on this subject. In the present paper we will extend the theory to include a number of new factors, in particular the effect of noise in the channel, and the savings possible due to the statistical structure of the original message and due to the nature of the final destination of the information.

The fundamental problem of communication is that of reproducing at one point either exactly or approximately a message selected at another point. Frequently the messages have meaning; that is they refer to or are correlated according to some system with certain physical or conceptual entities. These semantic aspects of communication are irrelevant to the engineering problem. The significant aspect is that the actual message is one selected from a set of possible messages. The system must be designed to operate for each possible selection, not just the one which will actually be chosen since this is unknown at the time of design.

If the number of messages in the set is finite then this number or any monotonic function of this number can be regarded as a measure of the information produced when one message is chosen from the set, all choices being equally likely. As was pointed out by Hartley the most natural choice is the logarithmic function. Although this definition must be generalized considerably when we consider the influence of the statistics of the message and when we have a continuous range of messages, we will in all cases use an essentially logarithmic measure.

The logarithmic measure is more convenient for various reasons:

1. It is practically more useful. Parameters of engineering importance

¹Nyquist, H., "Certain Factors Affecting Telegraph Speed," *Bell System Technical Journal*, April 1924, p. 324; "Certain Topics in Telegraph Transmission Theory," *A. I. E. E. Trans.*, v. 47, April 1928, p. 617.

²Hartley, R. V. L., "Transmission of Information," *Bell System Technical Journal*, July 1928, p. 535.

维纳——美国数学家，控制论的创始人

在《信息控制论》一书中指出：信息是人们在适应外部世界并使这种适应反作用于外部世界的过程中，同外部世界进行交换的内容的总称



信息（Information）

信息：广义上的信息是指事物属性的表征，而狭义的信息是指系统传输和处理的对象。例如：生物信息、天体信息是自然界发出的信息；社会信息是人际间传播的信息，是人类活动的产物。

知识：是信息的一部分，是由信息提炼、转化而成的，是经过人类认识，挑选，系统和深化了的信息。

情报：是指传递着有特定时效作用的知识或信息。（被激活的知识）

文献：是记录有知识的一切载体。

信息的性质

✿ 性质一：普遍性

☑ 信息是普遍存在的。

✿ 性质二：无限性

☑ 在整个宇宙时空中，信息是无限的。

✿ 性质三：相对性

☑ 对于同一事物，不同观察者所获得的信息量可能不同。

✿ 性质四：转移性

☑ 信息可以在时间上或空间中从一点转移到另一点。

✿ 性质五：变换性

☑ 信息是可变换的，可由不同的载体和不同的方法来载荷。

信息的基本属性

普遍性

客观性

中介性

无限性

扩散性

可知性

可贮性

共享性

信息：一切文献、资料、情报、知识、数据以及消息、新闻等的总称。

人类在社会实践活动中，接收了来自自然界、人类社会的大量信息，并经过分析与综合，形成新的认识，这种条理化、系统化的信息就是知识。

- 知识（**knowledge**）：

知识的定义：**知识是人类在认识和改造世界的社会实践中获得的对事物本质的认识和结晶**

知识的属性：

意识性、信息性、实践性、规律性、继承性、渗透性

知识的类型

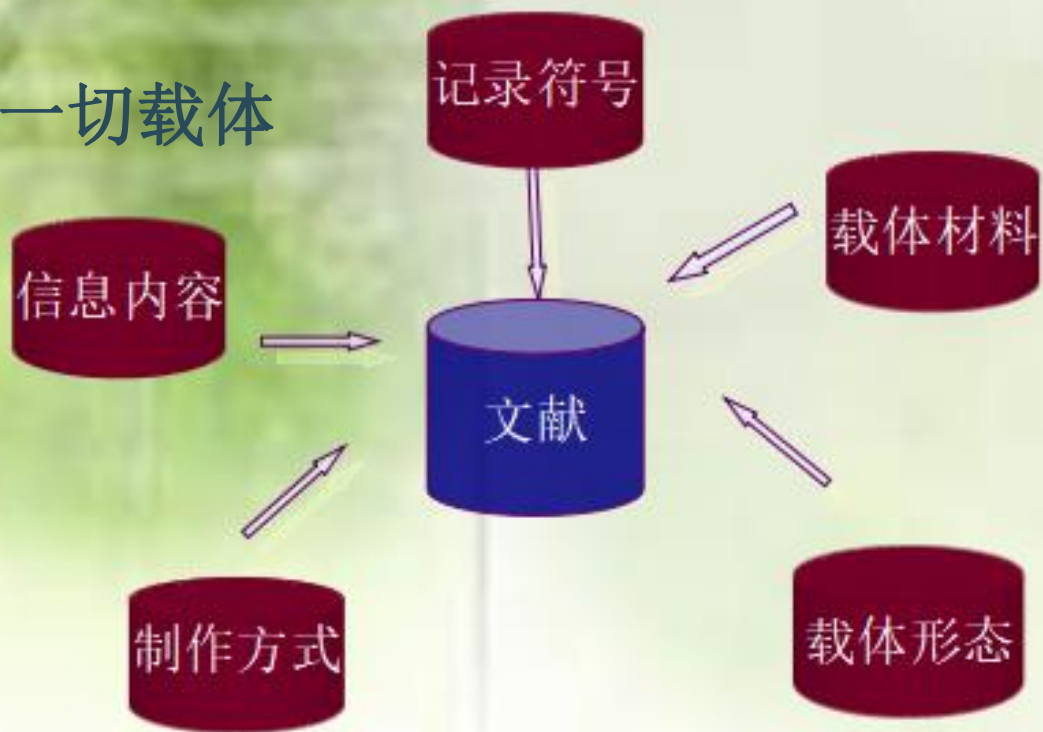
- know what—关于事实方面的知识 知事
- know why—关于自然原理和规律方面的知识 知因
- know who—关于到哪里寻求知识的知识 知道谁能提供知识
- know how—关于技能和能力方面的知识 知道怎样做的知识

- **文献 (document/literature)**

文献是在存储、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。

记录有知识的一切载体

文献构成要素：



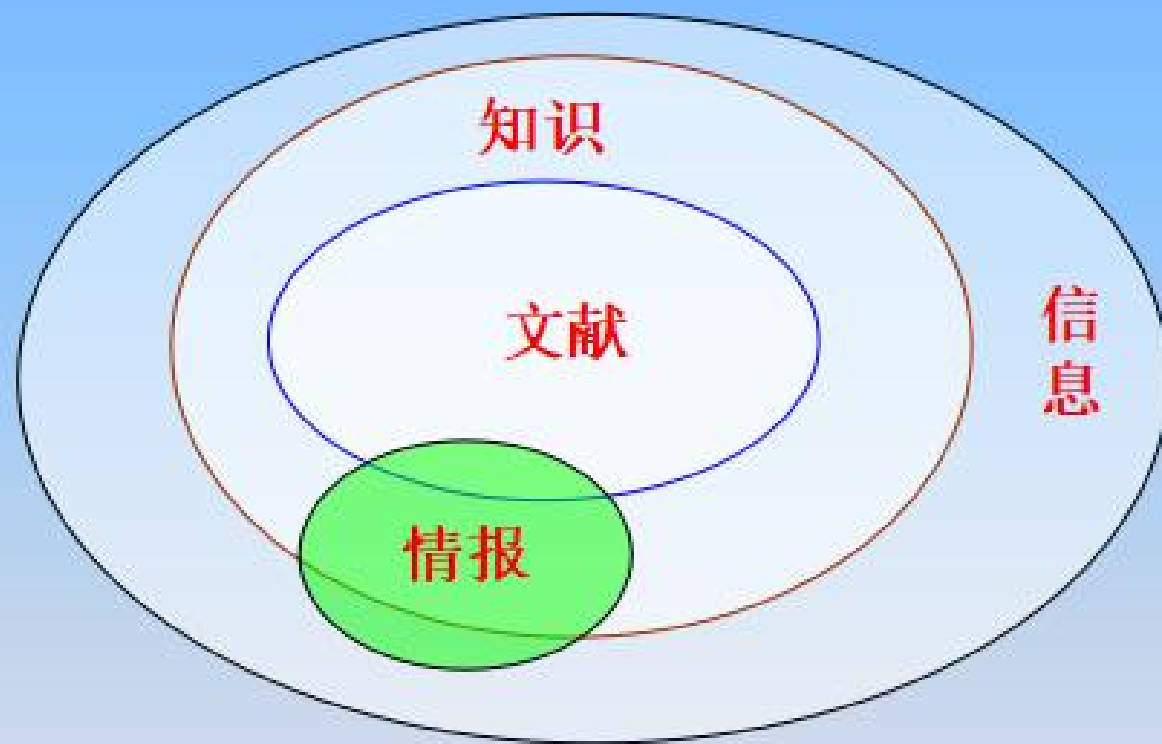
- **情报 (intelligence)**

情报是人们为一定的目的搜集的有使用价值的知识或信息。

基本属性：知识性与信息性、针对性、竞争性、时效性、保密性

信息、知识、文献、情报

事物发出信息、经过人脑加工成知识，只有将自然现象和社会现象的信息上升为对自然和社会发展规律的认识，这种再生信息才构成知识而情报是传递着的有特定效用的知识。知识只有被记录在物质载体上，才能形成文献。文献经过传递、传播、应用于理论和实际而产生信息。



信息技术 (Information Technology)

- **信息技术（简称IT），是主要用于管理和处理信息所采用的各种技术的总称。一切与信息的获取，加工，表达，交流，管理和评价等有关的技术都可以称之为信息技术。它主要是应用计算机科学和通信技术来设计、开发、安装和实施信息系统及应用软件。它也常被称为信息和通信技术（ICT）。主要包括传感技术、计算机技术和通信技术。**

信息资源 (Information Resources)

- 信息资源定义（归纳为四种类型）：
 - 宽泛型：包括信息活动中的各种要素，如信息、设备、技术和人。
 - 狭窄型：专指文献资源和数据库。
 - 折中型：分广义和狭义两种，广义与宽泛型同；狭义指人类社会经济活动中经过处理有序化并大量积累后的有用信息的集合。
 - 信息本体型：是经过人类采集、开发并组织的各种媒介信息的有机集合。

信息资源特性



信息资源 (information resources) 类型



■ 信息资源

□ 按加工深度划分

- 零次文献
- 一次文献
- 二次文献
- 三次文献

■ 信息资源

□ 按信息载体划分

- 印刷型
- 缩微型
- 声像型
- 电子型

■ 信息资源的类型

□ 按出版形式划分

- 图书
- 期刊
- 报纸
- 特种文献

按文献的级别划分：

1) 零次文献：

未经出版发行的或未进入交流的最原始的文献。如手稿、个人通信、原始记录，甚至包括口头言论等。

2) 一次文献：

是以著者本人取得的成果为依据撰写、创作的论著、论文、技术说明书等，并公开发表或出版的各种文献。

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。

如学术专著、期刊论文、科技报告、会议论文、专利说明书等。

一次文献是以第一手成果为依据而创作的文献，内容丰富，参考价值大，是我们利用的主要对象。

3) 二次文献:

是图书情报工作者将大量的、分散的、无序的一次文献,按照一定的方法进行加工、整理、浓缩,把文献的外表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,如目录、题录、文摘、索引等。

二次文献是一次文献的集约化、有序化的再次出版,是贮藏、利用一次文献的主要的、科学的途径。其特点是不对一次文献的内容作学术性的分析、评论或补充。

4) 三次文献:

根据二次文献提供的线索,选用大量一次文献的内容,经过筛选、分析、综合和浓缩而再度出版的文献,如各种述评、进展报告、动态综述、手册、年鉴和百科全书等。

按文献的载体划分:

- 1) **刻写型**:指我国古代非印刷型文献和今天没有复印的手写文稿,如日记、书信、笔记、会议记录等。这类文献对研究工作往往具有十分重要的价值。
- 2) **印刷型**:指以纸为主要载体,以石印、油印、胶印、铅印等为主要手段的图书、期刊和报纸等
- 3) **缩微型**:指以感光材料为载体,以缩微摄影为记录手段的文献形式,如缩微胶卷和胶片等
- 4) **声像型**:又称视听型,是以唱片、录音带、录像带、幻灯片、电影片、激光视听系统等形式出现的记录声音和图像的文献
- 5) **电子型**:又称机读型,即计算机可读型文献,是利用电子计算机贮存、传递、检索和阅读的新型文献。主要有磁带、软盘、硬盘、光盘等
- 6) **多媒体型**:是一种崭新的文献载体,采用超文本或超媒体方式,把文字、图片、动画、音乐、语言等多种媒体信息综合起来,具有前几种文献载体的优点,发展特别迅速。

按文献的**出版**划分，分为十类：

1) 图书：

是对已有的科研成果与知识的系统、全面的概括和论述，并经过作者认真的核对、鉴别、筛选、提炼和融会贯通编写而成。

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

2) 期刊：

一般是指名称固定、开本一致的定期或不定期出版的汇集许多个著者论文的连续出版物。

期刊上刊登的论文大多数是**原始文献**，包含有许多**新成果、新水平、新动向**的知识。

特点：与图书相比，出版周期短、报导速度快、内容新颖、信息含量大、学科广、数量大、种类多，是传递科技情报、交流学术思想最基本的文献形式。

3) 会议文献：

指在国际或国内重要的学术或专业性会议上宣读发表的论文。

特点：

- ①文献针对性强
- ②信息传递速度快
- ③能反映具有代表性的各种观点。

4) 科技报告:

是指国家政府部门或科研生产单位关于某项研究成果的总结报告, 或是研究过程中的阶段进展报告。

特点: 形式上每份报告单独成册, 篇幅长短不等, 有机构名称和报告号码的顺序, 统一编号, 由主管机构连续出版。内容上, 对许多最新研究课题与尖端科学的反映很快, 而且详尽、专深, 其中还包括各种研究方案的选择和比较, 甚至记录下成功的经验和失败的教训, 是其它类型出版物没有的, 是一种不可多得的情报源。

科技报告可分成技术报告(Technical reports)、技术备忘录(Technical memorandums)、札记(Notes)、通报(Bulletins)和其它(如译文、专利等)几种类型。

5) 专利文献:

是指在专利形成过程中产生的一系列官方文件和有关出版物的总称。其核心是专利说明书，是专利申请人向专利局递交的有关发明目的、构成和效果的技术文件。它经专利局审核后向全世界出版发行。

特点：专利文献在形式上具有统一的格式，在文字上是一种法律文件，在内容上具有广泛性、详尽性、实用性、新颖性、独创性以及具有较强的系统性、完整性和报道的及时性。

6) 标准文献:

是指标准化工作的文件，是经过公认的权威当局批准的标准化工作成果。其中主要为有关工业产品和工程建设的质量、规格和检验方法的技术规定文件。

7) 学位论文:

指在科研单位和高等院校中为申请学位所提交的学术论文。

学位论文的质量参差不齐，但都是就某一专题进行研究而作的总结，内容专一，阐述详细，具有一定的独创性，也是一种重要的信息源。

8) 产品资料:

指产品目录、产品样本、产品说明书一类的厂商产品宣传和使用资料。

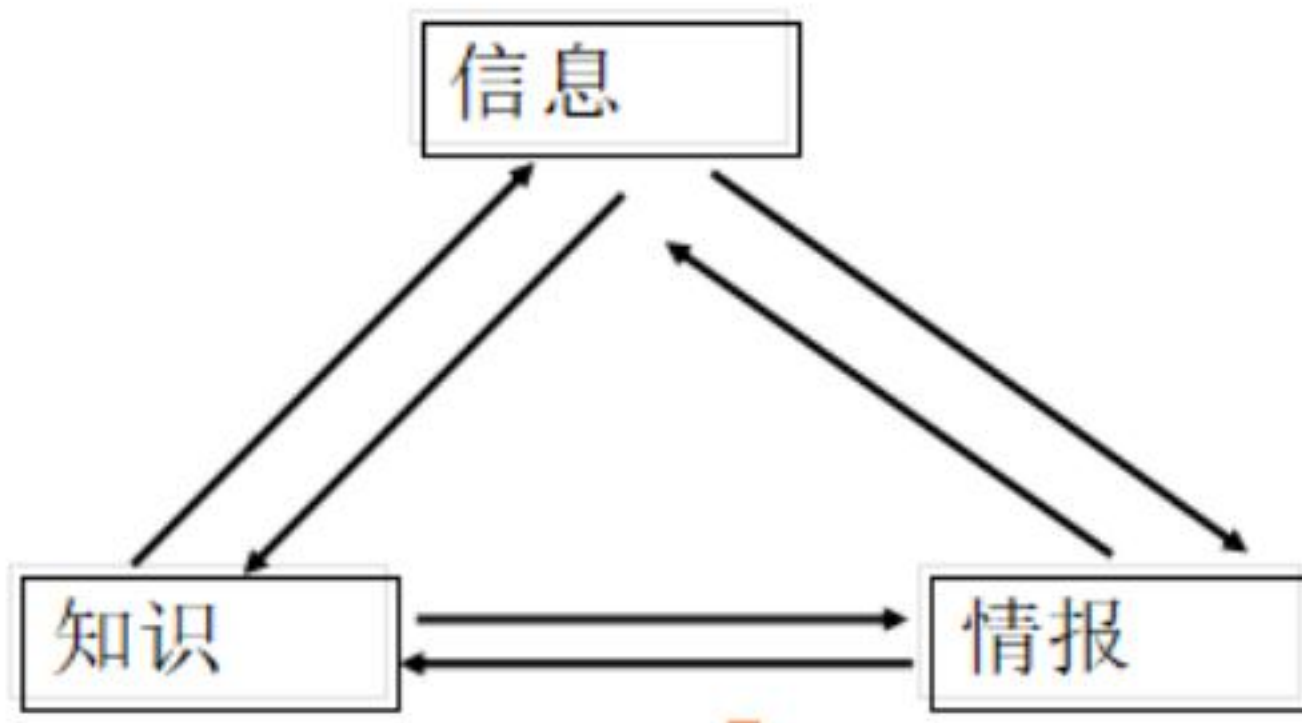
9) 技术档案:

是生产和科学研究部门在某种科研生产活动中所形成的具有保存价值的技术文件，包括任务书、协议书、技术指标、审批文件、研究计划、方案大纲、技术措施、调查材料、设计资料、试验和工艺记录等。

10) 政府出版物: 指各国政法部门及其设立的专门机构出版的文献。

特点: 内容可靠, 与其它信息源有一定的重复性。

- 比如：“氯化铵肥料能使小麦高产”这一表述,对于一位正在决定是施农家肥还是施氯化铵肥料的农民来说,无疑是一种情报，而对于一般的大学生来说可能仅是一种知识，对于城市的纺织工人或许只是一条一般的信息。



- 我们来看一下以下行为：

- 1、在图书馆找到自己想看的书
- 2、购买自己喜欢看的杂志
- 3、每天阅读报纸
- 4、查找书籍完成老师布置的作业

- 我们再来看一下以下行为：

- 1、搜索并下载自己喜欢歌曲或是电影
- 2、在淘宝选购自己喜爱商品
- 3、利用网络找到自己不明白的问题的答案
- 4、利用网络研究感兴趣的专业理论知识，下载专业论文，完成自己对某个学科的专业研究

- 信息扑面而来，同时也泥沙俱下
- 当人们面临更丰富的信息选择时，随之而来的问题是信息的真实性、有效性、可靠性
- 以及人们是否有足够的能力来获取、鉴别和有效的利用信息

百家讲坛于丹老师说过：

现在的问题，我们不是面临的选择太少，
而是面临的选择太多

信息素养 (information literacy)

- 1989年美国国会图书馆给出的信息素养的定义：
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。
- 1989年美国信息素养委员会给出的信息素养的定义为：
要具有信息素养，一个人必须能够认识何时需要信息，并有能力有效的发现、评价和利用所需的信息。

本质是全球信息化需要人们具备的一种基本能力。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。

- 2009 年10 月1 日,立即执行
- 国家信息素养宣传月,2009
- ——美利坚合众国的总统一个公告
- 每天,我们身边都充斥着大量的信息。24 小时新闻周期和成千上万的全球电视和广播网络,再加上一系列巨大的网络资源,对我们一贯的信息管理的观念提出了挑战。所以我们不能仅仅拥有数据,我们还必须通过学习必要的技能来获取、整理和评估信息的任何情况。这种新型的素养也需要与技术沟通的能力,包括可以帮助我们日常决策的计算机和移动设备。国家信息素养宣传月重视所有美国人掌握技能并有效遨游信息时代所不可缺少的需求。
- 虽然我们可能知道如何找到我们需要的信息,我们还必须知道如何评估它。在过去的十年中,我们看到了一个现实危机的出现。我们现在生活在一个任何人都可以发表意见或观点的世界,无论真与假,我们都可以看到个人观念充斥着信息市场。与此同时,美国人前所未有的可以获取形形色色的和独立的信息来源,以及图书馆和大学等机构,可以帮助我们区分事实与虚构,从舆论中。
- 我们国家的教育工作者和机构的学习必须意识--和适应这些新的现实。除了阅读,写作,和算术这些基本的技能,同样重要的是,我们的学生利用获取信息所需的工具从中获取信息。搜索,发现和解读信息的能力可以应用于无数生活举措,无论是金融、医疗、教育、或技术。
- 这个月,我们将致力于提高信息素养的意识,以至于让全体公民了解它的重要性。一个有学识的,受过高等教育的公民是现代民主社会基本的功能的构成,所以我鼓励全国的教育机构和社区机构帮助美国人找到并评估他们寻找的信息,在各个方面。
- 因此,我,巴拉克·奥巴马(BARACK OBAMA)美利坚合众国总统的权力宪法和法律赋予我的美国,特此宣布2009 年10 月为国家信息素养认知月。我呼吁美国人民认识到信息素养在我们的日常生活的重要作用,并欣赏的理解信息素养月的影响和必要。
- 在我们的注视下,我决定着手这10 月的第一天设为信息素养月,二零零九年,独立的美利坚合众国第二百三十四。
- 巴拉克·奥巴马(Barack Obama)

BY THE PRESIDENT OF THE UNITED STATES OF AMERICA
A PROCLAMATION

Every day, we are inundated with vast amounts of information. A 24-hour news cycle and thousands of global television and radio networks, coupled with an immense array of online resources, have challenged our long-held perceptions of information management. Rather than merely possessing data, we must also learn the skills necessary to acquire, collate, and uate information for any situation. This new type of literacy also requires competency with communication technologies, including computers and mobile devices that can help in our day-to-day decisionmaking. National Information Literacy Awareness Month highlights the need for all Americans to be adept in the skills necessary to effectively navigate the Information Age.

Though we may know how to find the information we need, we must also know how to uate it. Over the past decade, we have seen a crisis of authenticity emerge. We now live in a world where anyone can publish an opinion or perspective, whether true or not, and have that opinion amplified within the information marketplace. At the same time, Americans have unprecedented access to the diverse and independent sources of information, as well as institutions such as libraries and universities, that can help separate truth from fiction and signal from noise.

Our Nation's educators and institutions of learning must be aware of -- and adjust to -- these new realities. In addition to the basic skills of reading, writing, and arithmetic, it is equally important that our students are given the tools required to take advantage of the information available to them. The ability to seek, find, and decipher information can be applied to countless life decisions, whether financial, medical, educational, or technical.

This month, we dedicate ourselves to increasing information literacy awareness so that all citizens understand its vital importance. An informed and educated citizenry is essential to the functioning of our modern democratic society, and I encourage educational and community institutions across the country to help Americans find and uate the information they seek, in all its forms.

NOW, THEREFORE, I, BARACK OBAMA, President of the United States of America, by virtue of the authority vested in me by the Constitution and the laws of the United States, do hereby proclaim October 2009 as National Information Literacy Awareness Month. I call upon the people of the United States to recognize the important role information plays in our daily lives, and appreciate the need for a greater understanding of its impact.

IN WITNESS WHEREOF, I have hereunto set my hand this first day of October, in the year of our Lord two thousand nine, and of the Independence of the United States of America the two hundred and thirty-fourth.

BARACK OBAMA

信息素养是一种基本能力:信息素养是一种对信息社会的适应能力。美国教育技术CEO论坛2001年第4季度报告提出21世纪的能力素质，包括基本学习技能(指读、写、算)、信息素养、创新思维能力、人际交往与合作精神、实践能力。信息素养是其中一个方面，它涉及信息的意识、信息的能力和信息的应用。

信息素养是一种综合能力:信息素养涉及各方面的知识，是一个特殊的、涵盖面很宽的能力，它包含人文的、技术的、经济的、法律的诸多因素，和许多学科有着紧密的联系。信息技术支持信息素养，通晓信息技术强调对技术的理解、认识和使用技能。而信息素养的重点是内容、传播、分析，包括信息检索以及评价，涉及更宽的方面。它是一种了解、搜集、评估和利用信息的知识结构，既需要通过熟练的信息技术，也需要通过完善的调查方法、通过鉴别和推理来完成。信息素养是一种信息能力，信息技术是它的一种工具。

- 找到能解决特定问题，完成手头任务和作出正确决策所需的信息
- 具有信息素养的人是已经学会如何学习的人、准备好终身学习的人
- 具有信息素养的人了解：
 - 知识是如何组织的
 - 如何找到信息
 - 如何利用信息
 - 如何创造知识

信息素养的内容

- a) 信息意识
- b) 信息知识
- c) 信息能力
- d) 信息道德

信息意识

- 对待信息的敏感程度，即面对问题能主动寻找答案，并知道在哪里、用什么方法去寻求答案。它表现为主题意识和更新意识：前者为对信息是否具有敏锐的感受力和持久的注意力；后者为对信息的更新和查新的意识，在大学生学习和科学研究中，及时跟踪新的知识信息是非常必要的。

信息知识

- 对信息基本常识的了解，包括信息文化知识，各种信息源、信息检索工具、检索方法等方面的知识，计算机和网络技术常识和信息法规知识。

信息能力

- 信息系统的操作能力，从过程上包括：
- ①信息获取：主体根据特定的目的和需求，从外界信息载体中提取所需信息的能力；
- ②信息选择：面对大量的信息进行筛选，进而准确地识别信息的含义与价值；
- ③信息处理：对信息的加工、开发、传输、存贮、阅读和吸收等能力；
- ④信息表达：将自己的思想用适当的符号或形式表达出来；
- ⑤信息应用：在获取和处理信息的基础上，把自己的思想融入其中，并通过恰当渠道将这些信息传递给他人，是各种具体信息能力的综合体现。

信息道德

- 在获取和使用信息过程中应遵循的伦理规范的总和，如：不得危害社会或侵犯他人的合法权益，自觉保护他人的知识产权、隐私权等，不传递不良信息等。高尚的信息道德是正确信息行为的保证，信息道德关系到整个社会信息素养发展的方向。

标 准

1998年，美国图书馆协会和教育传播协会制定了学生学习的九大信息素养标准，概括了信息素养的具体内容。

标准一:具有信息素养的学生能够有效地和高效地获取信息。

标准二:具有信息素养的学生能够熟练地和批判地评价信息。

标准三:具有信息素养的学生能够有精确地、创造性地使用信息。

标准四:作为一个独立学习者的学生具有信息素养，并能探求与个人兴趣有关的信息。

标准五:作为一个独立学习者的学生具有信息素养，并能欣赏作品和其他对信息进行创造性表达的内容。

标准六:作为一个独立学习者的学生具有信息素养，并能力争在信息查询和知识创新中做得最好。

标准七:对学习社区和社会有积极贡献的学生具有信息素养，并能认识信息对民主化社会的重要性。

标准八:对学习社区和社会有积极贡献的学生具有信息素养，并能实行与信息和技术相关的符合伦理道德的行为。

标准九:对学习社区和社会有积极贡献的学生具有信息素养，并能积极参与小组的活动探求和创建信息。

大学生如何自觉培育 信息素养？

- 1. 树立远大的理想信念
- 当前的大学生理想信念淡薄，一些学生更关注眼下，面对学习和就业压力，他们更愿意沉溺在虚拟的网络世界中寻找暂时的心灵安慰。
- 大学生要在大学期间逐步自觉形成时代的信息观，坚定决心不断提高信息素养，毕业后随时发挥强大的信息技能，实现远大抱负。
- 2. 加强计算机基础课程的学习，掌握计算机应用基本技能
- 3. 以图书馆为家，置身于信息素养教育的海洋



学点信息检索，终身受用；

学会检索方法，受益无穷；

提升信息素养，学习、工作和生活不迷茫。



感谢聆听

