



# 知识经济与信息采集

## 本章要点

- 信息的概念和特征
- 知识是一种特有的人类信息
- 何为知识经济
- 充分占有信息资源是科学研究的前提条件
- 技术创新与信息资源的关系
- 经济活动的信息化

## 第一节 信息与知识经济

### 一、信息与知识

人类自诞生以来就在利用信息。信息普遍存在于自然界、人类社会和人的思维之中。信息可定义为：是生物以及具有自动控制的机器，通过感觉器官和相应的设备与外界进行交换的一切内容。信息的概念是十分广泛的，信息一词往往在不同的场合有不同的含义。在控制、通信和计算机科学等领域内信息是信号和数据的同义词；在情报检索、新闻传播和经济管理等领域内，信息是消息和情报的同义词；在科学、文化、教育等领域内，信息是新知识的同义词。在社会经济生活中正广泛流行着借用信息一词来表达不同的概念。不同的事物有不同的特征，这些特征就会通过一定的物质形式（如光波、声波

图像等)给人带来某种信息。例如,人或动物的大脑通过感觉器官所接收到的有关外界及其变化的消息即符号和信号所传递的消息,就是区别各种事物,从而认识世界和改造世界的。

从哲学意义上来说,信息是人类认识论的基础。哲学家们认为信息是物质的一种普遍属性,是物质存在的方式和运动规律与特点。现在,信息的概念不仅包括人与人之间的消息交换,而且还包括人与自动机、自动机与自动机之间的消息交换,以及动物界和植物界信息的交换。甚至由一个细胞传递给另一个细胞、由一个机体传递给另一个机体,也被看做是信息的传递。

人类为了传递信息的需要创造了语言、文字、图像等符号信息。对于自然信息和符号信息,人们通过信息媒体(纸质型媒体和电子型媒体如书刊、图片、录音带、电影、录像带、磁盘、光盘等)加以积累保存和传播。

信息的概念已成为现代社会最重要的概念之一。信息一般具有下列特征:(1)信息来源于物质,但不是物质本身。(2)信息与能量有密切关系,但不等于能量。(3)信息必须有载体,在信息传输的过程中载体可以不断变更而信息保持原来的内容。(4)信息具有知识的秉性,能给观察者提供关于事物运动状态的知识。(5)信息具有弥漫性,可以在时间上无限延续,可以在空间上无限扩散。(6)信息可被人类、生物、社会、机器所利用。(7)信息可被感知、检测、识别、存储、传递、变换、处理、显示、记录和复制。(8)信息是一种不可缺少的资源,可以采集、生成、压缩、更新和共享。

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。知识是人类通过信息对自然界、人类社会以及思维方式与运动规律的认识和掌握,是人的大脑通过思维重新组合的系统化的信息的集合。因此,人类既要通过信息感知世界、认识世界和改造世界,还要根据所获得的信息组成知识。可见知识是信息的一部分,是一种特有的人类信息。人类的认识,并非是对客观外

界的简单摄影、模写，人类在接受信息时是有区别和有选择的。人类生活环境中普遍存在的信息，是知识的原料，这些原料经过人脑接收、选择、处理才能组合成新的信息系统（系统化了的的信息）即新的知识。新的知识首先发生并存在于人脑中，这就是主观知识。但为了适应人类的交往，知识就应具备为感官所能接受的形式即借助语言符号来加以表现。一旦将人头脑中的认识结果通过某种物质载体（纸张、胶片、录音带、磁带、光盘等）记录下来就变成了赖以传递的客观知识。随着人类认识的深入发展，这种客观知识已逐步形成较完整的知识体系—科学体系，这是人类创造的宝贵精神财富。人类社会的进步，就是知识的创造、积累和利用的过程。另外，知识对于认识信息也是十分重要的。在通讯系统中，不但信息的产生、传递、编码和解码要借助于知识，而且信息的某些数学特点也是根据对知识的分析揭示出来的。

## 二、信息经济与知识经济

信息经济是以信息产业为主导的经济体系。信息产业包括信息制造业和信息服务业。信息经济、信息高速公路、国家信息基础设施、国家信息化、企业信息化这些概念和全球信息化热潮来源于技术的快速发展和知识信息的急剧增长。对信息经济和信息化而言，信息技术革命和由此带来的社会生产力的全面提高是其产生和发展的根本原因。50年代计算机开始应用于军事、科学、商务领域，60年代到70年代，是以主机为核心的应用，80年代微机应用发生了革命性的进展，90年代进入网络计算机时代。面向21世纪，计算机和通信技术的紧密结合，将使网络应用遍及国民经济和社会生活的每一个层面。在信息技术飞速发展支持下，信息资源开发利用日益重要，形成了信息经济域的概念，信息经济域日益扩大，形成了信息经济和信息社会的概念。

据统计，本世纪70年代前期，美国信息经济域占国民生产总值

的比例首次超过 50% 目前约占 78% 发达国家约占 50% ~ 75% 中等收入国家占 35% ~ 50% 低收入国家小于 35%。有人预测到 2020 年 美国农业就业人口不超过全部就业人口的 2% 制造业就业人口占全部就业人口 2% 左右, 信息经济域占国民生产总值比例将超过 90%。由此可见 加快信息化建设 通过信息资源的有效开发利用促进现代化进程是历史发展的必然趋势。

知识经济是“以知识为基础的经济”的简称 是建立在知识和信息的生产、分配和使用之上的经济 是信息经济的延续。

工业革命以来, 技术和知识在经济发展中的作用越来越大。技术需要不断创新才能促使经济向前发展, 而创新的关键就是知识和信息的生产、传播、使用。1957 年, 美国非农业部门劳动生产率翻了一番, 技术进步占了其中的 87.5%, 而劳动和资本的贡献只占 12.5%。进入 90 年代, 知识、技术和信息对经济发展的贡献越来越大 成为经济和社会发展的关键环节。

知识化是知识经济的一个特征。知识经济的发展主要靠知识和智力。因此 掌握现代知识 并具有创新、创造和运用能力的人成为知识经济中的主力军。财富的再定义和利益的再分配取决于拥有的信息、知识、智力和创造力。信息化是知识经济的又一个特征。有人曾把石油比作工业经济发动机的燃料, 而信息则是知识经济发动机的燃料。信息技术产业是知识经济的主要产业。在工业社会里, 人们谈论发电机、铁路、生产流水线 在知识经济社会中 人们必须熟悉半导体、芯片、光盘和计算机。知识经济在重视知识创造的同时 也强调知识的传播和使用。企业和国家的成功决定于收集与利用知识和信息的效率 知识和信息的共享程度。

知识经济和信息经济有着密切的联系。两者都是以知识和信息的生产、传播和利用为基础。推动知识经济和信息经济发生和发展的都是信息技术的不断发展和广泛应用。由知识经济发展起来的国家创新体系和企业技术创新, 与由信息经济发展起来的信息高速公

路、国家信息基础设施、国家信息化 其技术起点都是以计算机和电信技术为代表的现代信息技术。在今后的发展过程中，知识经济和信息经济都是通过对知识和信息资源的开发利用，推进经济和社会的发展。

## 第二节 科技信息的作用

### 一、科学研究与信息

科学 是人类认识自然、社会及思维规律的一种社会活动。自然科学一般被认为是对自然界的物质运动规律性的理解和说明。科学的成果是科学知识。

科学工作者依据一定的观察手段和实验仪器，运用科学的理论思维方法 对自然现象进行研究，作出理论说明和概括，这种对自然现象、对经验材料的理论说明和概括 也就是科学原理。科学原理所描述的是规律性的东西。

科学研究 是人类认识自然、社会、探求客观事物的本质规律的活动，其成果是科学知识。科学研究也是人类认识世界和能动地改造世界的过程。从辩证唯物主义的观点看，这一过程是不断深化和逐步提高的。它都必须以占有丰富的信息资源为基础。科技文献是一种信息资源，是科学技术研究成果的记录，它是人类智慧的结晶，积累了许多有价值的事实、数据、理论、方法和科学假设 记载了无数成功和失败的经验教训。科研人员渴望得知前人所做过的一切，也渴望得知他现在所从事的研究领域中别人正在做着的一切。这就需要信息，需要充分地占有信息资料。

对于一个具体的研究课题来说 从选题开始到研究工作结束 既是一个逐步提高，不断深化的认识过程 又是一个从对已有的信息资料的收集、利用到产生新的知识的过程。科学研究大体上要经历三

个阶段，即确定课题阶段、进行课题研究阶段和总结研究成果阶段。因此对信息资源的利用也体现在三个阶段。

### （一 确定研究课题阶段

当科技工作者在进行科学研究时，首先必须获得前人已积累的知识，同时还要根据别人正在从事的有关研究的情况，并从各种主客观条件出发确定研究课题。他们要全面准确地查找国内外关于这一课题研究的有关信息资料。只有在充分占有信息资料的情况下，才能弄清楚这个课题在国内外是否进行过研究；如进行过，其进展如何？水平如何？发展前途如何？只有把这些情况了解清楚，才能确定该课题是否需要建立。如果课题能够建立，还要进一步制订研究方案，确定出研究内容、研究方法和手段。为此，他们必须通过对信息资料的采集，获取切题参考文献，以掌握对其研究必不可少的思想、事实、理论和方法。这个过程是将外界获得的信息与自身的理论、经验、智慧进行综合的一个创造思维的过程。这个过程可以避免不必要的重复劳动，节约大量的人力、物力和时间。

### （二 进行课题研究阶段

在课题研究阶段，研究者借助于科学仪器进行观察实验，并进一步分析和综合，以获得新的发现或发明。而在这一阶段中，研究者还得随时了解别人有关研究的情况。在实验阶段会遇到许多具体的问题，有可能是为了取得一个数值或一组数据、某个公式、某个图表、某个设备或仪器，或是某种材料的情况等等。所以，在实验阶段主要是进行数据、事实性信息检索。若此类问题得不到解决，则不会取得满意的结果。

### （三 总结研究成果阶段

在总结阶段，最终都得形成科学文献，以各种方式（公开的、半公开的、保密的）发表研究成果。成果形式可能是论文、科研报告、专利或著作等。因此，将科学研究成果用语言文字表达出来，并予以发表，是任何一项研究的必要阶段。在撰写论文时，最重要的是要阐明

继承性和创造性两点。继承性阐明采用了什么理论、技术、材料设备、仪器和手段、数据等。而后者则是通过研究取得的成果达到何等水平 是首创还是世界领先等。在评价自己的研究成果时 要有充分的根据 这些根据来源于全面、准确的信息。所以说 信息采集是科学研究的前期工作 同时 科学研究又不断地创造新的信息 从而推动科学技术向前发展。由以上分析中可以看出，科学研究的全过程都包含着对信息的吸收和利用。

## 二、科学交流与信息

当今世界是开放的世界。随着科学技术的进步和社会生产力的发展，国际分工日益深化，生产的社会化已日益超越国界走向国际化。在生产国际化的基础上 各国科学研究也专业化了。现在 没有科学技术的交流与合作 就很难在技术上有新的突破。如今 现代自然科学学科达 2600 多个，技术门类更多。任何一个国家要想自己独揽一切科学技术是不可能的。国际科学技术交流日益广泛地发展。科学技术交流重要的形式之一是技术贸易的兴起。远在 1964 年 ~ 1970 年间 技术贸易年平均增长速度就达 16.5% 而当时商品贸易增长的速度只有 10.5% 工业生产增长速度只有 5.9%。此外 科学技术国际合作也不断加强。除了私人之间的科技合作之外，各国政府出面组织的科学技术合作也越来越多。“尤里卡计划”就是近年来最有名的国际科技合作的例子。它是在欧洲共同体支持下，由 19 个国家参加合作开发尖端技术的典型，投资预计达 140 亿法郎。

今天，科学技术发展水平已成为衡量一个国家先进还是落后的一个重要标志，而国际间的技术交流则对一个国家的经济发展起着决定作用。任何国家不可能在封闭状态下求得发展，也不可能科学技术的的所有领域里都处于领先地位。科学技术本身发展的趋势决定了任何一个国家要想在经济上不落后，就必须高度重视引进先进技术，即使是生产力发展水平很高的国家也不例外。美国虽然

是主要技术输出国，但仍然大量引进技术，每年支付的技术引进费用达 4 亿 ~ 5 亿美元。第二次世界大战后，以许可证为主要形式的科学技术知识贸易的发展速度，大大超过了国际贸易发展的速度，说明了世界各国对通过对外经济关系引进先进技术的高度重视。

科学研究的国际化，是建立在信息资源共享的基础之上。这是由科学研究的特点所决定的。

第一，科学研究具有继承性。马克思说过：科学研究活动“部分地以今人的协作为条件，部分地又以对前人劳动的利用为条件”<sup>①</sup>。科学研究的继承性表现在三个方面：首先，科学研究都是在前人研究的基础上进行的。任何科学研究都要利用前人的成果，都是以前人研究的成果为起点的，或是利用前人所建立起来的科学技术作为今日科学研究的工具的，或将前人探索过但还没有完成的事业继续探索下去。前人的研究成果作为信息被记录在某种物质载体上，只有获得了这些信息才能加以利用。其次，科学研究是在同别人的相互交流中进行的。随着科学研究规模愈来愈大和现代信息技术的发展，今天的科学研究离开了相互交流几乎就无法进行。因为集体研究已经成为现代科学研究的主要方式，科学研究多数是多学科的结合性研究，其各个部分和各个科研人员之间必须不断地交流和协调。而且，现代科学技术研究工作已经跨出了国界，具有了国际性，任何一个国家企图脱离整个人类的科学技术事业，闭关锁国地进行研究已不可能取得重大成果。所以，开展学术交流已经成为进行科学研究的条件，而学术交流实质上就是对别人的思想和成果进行继承和发展，就是对信息的交流。再次，科学研究的创造性也是在继承中实现的。创造性是在前人成果基础上的创造。创造的本质就是在原有信息的基础上产生新的信息。

第二，科学研究具有探索性。科学研究的主要目的是探索未知，

<sup>①</sup>《马克思恩格斯全集》，中文 1 版，第 25 卷 第 120 页。北京，人民出版社，1972。

解决尚未解决的问题。探索意味着开拓、变动、失败与偶然机遇。开拓是科学研究的手段与希望；变动是探索中不可避免的结果，当然应尽量避免科学研究目的大变动；偶然机遇是科学研究过程中经常出现的现象，它往往超出预定的目标，呈现出新的科学苗头或方向，应及时抓住；失败往往是探索过程中必不可少的组成部分，甚至是科学研究成功的必由之路，一项重大的科学研究往往需要经过无数次的失败最后才能获得成功。基于科学研究具有探索性的特点，在科学研究中应保证四个方面的条件，即要有必要的物质技术手段，要善于运用已有的知识与信息，要善于运用逻辑工具，要具有丰富的想像力与创造能力。

第三，科学研究具有创造性。科学研究是一个从无到有的过程，它的任务就是要把原来没有看到的東西挖掘出来，从探索中取得成果，通过创造来表现成果。可以说，创造性是科学研究的灵魂，没有创造性就不能称其为科学研究。科学研究中创造性的作用表现在两个方面：一是用提出新概念、新原理、新规律、新的设计思路去解决所要研究的问题，使科学研究的目的得以实现。二是用新的概念、原则、管理方法和组织结构，使科研机构适应新的课题的需要和应付不断变化着的外界环境，保持科学研究的活力。科学研究工作是一个非常规的创造性过程，它具有异常的复杂性和曲折性。因此，科学研究工作只能在浓厚的、学术自由的环境中存在，在激烈的、开拓进取的竞争中发展。而这种竞争实际上也是对信息资源的竞争，谁拥有丰富的信息资源，谁能充分地占有信息并能有效地利用它，就能在竞争中取胜。

### 三、技术创新与信息

技术创新即技术开发是介于科学研究与物质生产之间的铺路搭桥性的创造性劳动，兼有科学研究与物质生产两种劳动的特点。技术开发创新的主要目的和直接目的是促进企业经营，增加企业盈利，

并为企业的长期稳定发展提供条件。技术开发的目性决定了不能盲目开发技术项目，必须有选择地将资金和人力、物力等集中起来对准一两个主要目标，使产品、工艺、设备、服务更新、更好、更有效率。技术开发的目性要求技术开发工作必须面向市场、面向需求，根据市场信息迅速调整方向和目标，以便使技术开发成果能更加适合消费者的要求，更容易为市场所接受。

技术创新常常是在对原有技术的继承基础上实现的，原有技术与新开发的技术之间表现为连续的、渐进的、积累的过程。在这个过程中始终贯穿着对信息的利用活动。例如，汽车由发明到具有较完善的使用功能，经过了三千多年的历史。公元前 1800 年就有人发明了车轮，但直到 1889 年才出现了奔驰牌汽车，这期间车的动力经历了人力—畜力—蒸汽力—内燃力，经过了许多人的开发、改进和创新。如果没有机械传动技术，如果没有成功开发出汽油发动机、轮胎等汽车配件，汽车就不会像今天这样。实际上，完整的汽车制造技术是经过无数人的继承和积累才逐渐形成的。

技术创新具有飞跃性。所谓飞跃性是指在技术创新过程中，新技术代替了旧技术，而新技术的原理与旧技术的原理相比较发生了本质的变化，使技术的功能有了质的提高。如由于晶体管代替电子管，集成电路代替晶体管，才使得计算机由原来笨重的大体积成为现在的微型计算机。这种技术开发的飞跃性往往导致技术升级，形成技术进步的阶段性。因此，随着技术创新的发展，新的信息不断出现。

充分有效地利用信息资源进行技术创新是推动经济发展的重要手段，新技术的开发往往可以导致一系列相关技术的完善，甚至推动科学研究的发展。在人类社会，科学技术发展的速度越来越快。18 世纪后期，发生了以蒸汽机的发明为标志的技术革命，实现了工业生产从手工业到机器化的大转变，人类开始进入蒸汽时代，科学技术的发展明显加速。特别是进入 20 世纪以后，这种加速发展的趋势日

益显著，仅几十年的时间，人类已快速跃过蒸汽时代进入电气时代，又从电气时代跨进原子能时代。现在一个以电脑化为标志的信息革命又把人类社会带进了信息时代。科技信息的大量增长进一步推动了科学技术的加速发展。科学技术加速发展的具体表现为：

第一 信息资料加速积累。科技信息资料是开展科学研究、发展科学技术的重要一环。以科学期刊为例，据美国科学家普顿斯统计，1750年全世界为十种左右，19世纪初期达一百种左右，19世纪中期为一千种左右，1900年达一万种左右，到1965年突破了十万种。几乎每五十年增加十倍，预计这种趋势随着时间的推移，还将进一步加速。

第二，科研成果加速增长。据统计，18世纪取得的科研成果为156项，19世纪增加到546项，而20世纪前50年则达到961项。在进入50年代后的30年里，仅宇宙空间技术领域，就出现了一万二千多项新技术、新工艺和新产品。

第三，发明创造的应用周期进一步缩短。过去一项新技术从研究、试制到形成新产品的过程较长，进入20世纪以来，这种过程有加速缩短的趋势。如18世纪内燃机从研究到投产，经历了38年。20世纪以来，喷气发动机从研究到投产的周期是14年，电视机为12年，原子弹为4年，激光只有1年。

第四，人类知识量加速增长。据美国科学家詹姆斯·马丁推测，人类科学知识在19世纪是每50年增加1倍，到20世纪中叶则每10年增加1倍，70年代每5年增加1倍，80年代每3年就增加1倍。

现代信息技术的发展，更加推动了科学技术的发展速度。在技术创新这场新技术革命中，信息、知识成为重要的资源。这种资源不同于自然资源，信息和知识可以同时供多人使用，而且使用越多，派生出来的信息和知识也越多。它们又是可以不断再生的资源。所以，应大力开发、利用信息资源，不断进行技术创新。日本在战后很快得到恢复和发展，并进入本世纪发达国家的前列，重要原因之一是

科学技术力量雄厚，国民的文化水准较高，也就是说有丰富的信息、知识资源。战后正是新技术革命兴起的年代，日本发挥了信息、知识资源方面的优势，这对于他们的经济振兴和从工业化向信息化转变起了重要作用。

信息是从有了社会生产以来就在人类与自然界的物质变换中起作用的因素。人类知识的积累、生产经验的代代相传、民族、国家之间科学文化的交流，都包含着信息的储存和传播。

### 第三节 经济信息的作用

经济信息是反映经济过程发展变化情况的各种有用的知识、消息、数据、文献等的总称。现代经济是一个动态的大系统，它包括市场调查、预测规划、科学研究、技术创新与开发、产品研制、企业生产、贮存运输、流通销售、市场服务等各项不可分割的经济活动。这些活动从调查市场需求出发，又归宿到为市场提供产品或服务，首尾有机的衔接，形成了一个大经济循环圈。在这个大经济循环圈中，科学研究活动、技术创新活动、产品研制活动以及企业生产活动都是与科学技术密切联系的经济活动。我们已经知道，信息、知识是科学技术发展的重要因素，因此，现代经济的重要特点之一就是经济活动的信息化。即在经济循环圈中各项经济活动的内部及各经济活动之间，随时都产生并传递着各种信息，不仅是有关的科研、技术、生产方面的信息，还包括市场、销售、贮运等方面的信息。缺乏这些信息，不仅各环节之间会发生阻塞，各环节内部也会失去活力，从而造成科研重复、企业亏损、销售脱节、市场混乱等不良现象，影响经济效益，最终导致国家经济停滞不前。因此，信息、知识已成为比物质、能源更为重要的经济投入要素。

经济信息是生产力有序发展、顺畅运行的依据。经济信息对生产力的形成和发展起着重要的作用。要不断提高生产力诸要素的品

质，要实现生产力诸要素的最佳结合，要正确处理生产力系统内部各要素之间的关系，调整生产力系统与外部环境的关系等，都离不开经济信息，都是通过信息交换而实现的。所以，生产力系统是按照信息组合起来的，按照信息运动的。生产力系统中，信息的品质越高，有效的信息数量越大，信息的传递速度越快，生产力的发展也就越快。在当今社会 信息技术正朝着准确、灵敏、高速、远程和多样化的方向发展。随着现代化生产的发展，经济信息在生产力系统中的地位和作用必将进一步提高和扩大。

经济信息是从事市场调查的根据。市场调查的主要内容有：1. 市场需求调查。包括调查国内外市场容量、市场占有率、市场消费的变化方向与速度趋势；2. 产品调查。包括调查本单位新老产品、工艺、技术、材料等在用途、质量、性能诸方面的状况 如是否适合市场需要，用户有何意见和要求，竞争者同类产品的情况等 3. 消费调查。包括调查本单位产品的用户是哪些人，他们的经济状况、购买动机、要求习惯等，还应调查分析潜在消费者的类别与结构等。在全球市场经济的大竞争中，任何一个企业要想发展大生产，创造高效益，其先决条件就是要不断寻找和奋力开拓大市场。而要想争取大市场，发展大市场，就必须广泛了解国际、国内本行业的发展历史、现状和未来趋势，认真研究国内外市场和竞争对手，做到知己知彼，出奇制胜。因而，企业一刻也离不开大量准确及时的产品信息、市场信息、科技信息、质量信息和经济信息。由此可见，信息乃企业生存发展的命脉，控制信息就控制了市场，也就创造了企业满负荷生产和规模生产的条件。

经济信息在现代管理科学中也同样有着重要的作用。随着社会化大生产的出现，决定了企业的兴衰存亡不仅仅取决于生产效率的高低，而主要取决于方针政策的正确与否，因而在工业企业及其他行业管理中作出正确的决策，比过去任何时候都显得重要。管理科学不是通过直觉或观察的方法，凭主观分析进行决策，而是以事实为根

据，在迅速取得大量经济信息的基础上，按照事物的内在联系进行客观的计算和正确的分析，然后进行正确的决策。

由以上可知，经济信息在社会的各方面都发挥着很大的作用，我们应善于分析、利用经济信息，推动我国的现代化经济建设。

\* \* \* 思 考 \* \* \*

- 一、信息资源在科学研究各个阶段的作用是什么？
- 二、经济信息的作用体现在哪些方面？



# 信息采集技术



- 信息媒体的类型和特点
- 文献层次结构
- 检索语言
- 从信息提问到索取原始文献所经历的步骤

信息采集技术，即信息获取技术。是指把含有所需信息的事实、数据等检索出来的方法。信息采集技术通过预先对各种信息进行分析 and 编目，作出索引和摘要，以特定的方式加以贮存，当使用者提出检索要求时，便能迅速准确地找出有关的特定信息，供人们利用。掌握信息采集技术，就应该了解信息媒体的作用、特点，以及信息检索语言及其检索方法。

## 第一节 信息媒体

信息媒体是记录信息、传播信息的载体。信息必须借助于各种物质载体 才能得以存储、传递并广泛扩散。信息媒体能够加速知识传播 直接或间接实现知识资源、信息资源的合理配置 并能普及科技知识，提高全民族的科学文化水平。信息媒体包括印刷型媒体和电子型媒体 如图书、期刊、磁带、光盘等。人们也常常将信息媒体称为文献。知识性、记载性及物质性是信息媒体的三项本质属性。信

息媒体有多种类型，都有其各自的特点和用途。只有充分了解各类信息媒体的特点和用途，正确利用相应类型的文献，才能够及时、准确地表达和传播自己的科技成果。

## 一、印刷型信息媒体的类型、特点

### （一 期刊

期刊是发表论文最常见的形式，也是最重要的信息来源之一。目前全世界出版科技期刊约 10 万种，每年发表期刊论文近千万篇。

期刊的特点为 数量大、品种多、内容丰富多样、出版周期短、报道速度快、发行流通面广、定期连续出版等。

科技学术期刊是反映一个国家科技学术创新水平的窗口。基础研究和应用研究所获得的新发现、探索到的新规律、创立的新学说、创造的新方法，往往首先发表在学术期刊上。

科技期刊在科学技术发展中的作用为：是正式公开的科学技术活动的记录；是传递科技信息的主要工具。

各个国家出版期刊的数量差异很大。这主要取决于各个国家和地区政治、经济、文化和科学技术的发展水平。因此，世界上期刊的分布很不平衡。各大洲期刊种数所占的比例大致是：欧洲 53% 北美洲 22.5% 亚洲和大洋洲 15% 拉丁美洲 6% 非洲 3.5%。出版期刊在 1 万种以上的国家有美国、日本、德国等，我国现在出版期刊 8135 种。据美国《标准期刊指南》（1984 年版）统计 美国和加拿大 1983 年出版期刊（包括报纸）为 6.5 万种 据《日本杂志总览》（1984 年版）统计，1983 年日本共有期刊（包括报纸）21001 种。时至今日，各国出版期刊的数量已增加了许多。

世界上用于出版期刊的文字在 100 种以上，科技刊物比较通用的是英文、日文、德文、法文、俄文、西班牙文和意大利文。英文科技期刊大约占总出版量的 60%，日本和荷兰是用英文出版期刊最多的非英语国家，日本出版的 4000 多种科技期刊中 近 500 种是用英文出

版的。荷兰用英文出版的期刊也占到了 1/3。

期刊的版式随着电子与计算机技术、光学技术在出版与印刷方面的应用和推广，期刊的版式已打破过去纸张印刷式的一统天下，出现了越来越多的无纸和非印刷式期刊。包括缩微式、声像式、机读式等。

由于期刊的信息量大，涉及面广，受到社会越来越多的重视，在社会生活中起着非常重要的作用。其中，核心期刊是信息的“富矿”，掌握了本学科的核心期刊，可以经常了解到自己研究课题的现状、进程、发展趋势等主要内容。

## （二）科技图书

图书是用文字、图画或其他符号手写或印刷于纸张等形式的载体上并具有相当篇幅的文献。科技图书包括的范围较广，包括专著、丛书、字典、百科全书、手册、年鉴、工具书、教科书等。

科技图书是对已发表的科研成果、生产技术和经验，或者是某一知识领域所进行的系统论述或总结。它往往以期刊论文、会议论文、研究报告及其他第一手资料为基本素材，经过作者的选择、核对、鉴别和融会贯通而编写成的。有不少科技图书的内容还包含着著者本人的新成果、材料、论点和方法。从时间上看，图书所报道的知识比期刊论文及特种文献迟，但科技图书所提供的知识，一般比较系统、全面、成熟、可靠。如果想对范围较广的问题获得一般知识或对陌生的问题获得初步了解，选择科技图书确实是一个行之有效的办法。因此，图书起着综合、积累和传递科技知识，教育和培养科技人才的重要作用。

## （三）会议文献

这是指学术会议（包括国内与国际会议）上发表的文献。全世界每年举行的学术会议在 10000 个以上，平均每天 30 个，发表会议文献几十万篇。因而学术会议及其文献也成为提供信息的一个重要来源。

会议文献的特点表现在：(1)传递信息及时，针对性强；(2)兼有直接交流和文献交流两种交流方式。