

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

中小学信息科学知识

信息资源管理



第一章 信息科学与信息管理

在人类社会发展的初级阶段——农业社会时期，图书馆出现了，图书馆学也出现了；在工业社会时代，生产斗争、阶级斗争，尤其是军事斗争的需要，情报和情报科学出现了；随着因特网的不断普及和信息高速公路的逐步延伸，人类社会现今已昂首步入信息社会时代，信息和信息科学的字眼儿已正式出现在人们的视野。信息管理也伴随着信息产业和信息科学的发展应运而生。

第一节 信息和信息科学

一、信息的概念

信息乃符号、信号或消息所包含的内容，用来消除对客观事物认识的不确定性。信息的英文名称 Information 一词来源于拉丁文 Infomatio，原意是解释、陈述。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。信息的概念是人类社会实践的深刻概括，并随着科学技术的发展而不断发展。近半个世纪以来，许多科学家和哲学家都在探讨信息的本质和定义。1948 年信息论的创始人 Claude E. Shannon 在研究广义通信系统理论时把信息定义为信源的不定度。这就是说，对信宿（接受信息的系统）而言，未收到消息前不知道信源（产生信息的系统）发出什么信息，这里消息是信息的载体。只有在收到消息后才能消除信源的不定度。如果没有干扰，信宿得到的信息量与信源的不定度相等。这个定义是建立在信源产生的消息具有随机性的假定上，称为概率信息，属于统计信息的范畴。由于它不涉及语义和语用，所以是一种语法信息，又称客观信息。1950 年控制论的创始人 N. 维纳认为，信息是人们在适应客观世界，并使这种适应被客观世界感受的过程中与客观世界进行交换的内容的名称。这里交换的仍是消息或信号。1964 年卡纳普提出语义信息。语义不仅与所用的语法和语句结构有关，而且与信宿对于所用符号的主观感知有关。所以语义信息是一种主观信息。因为很难定量，所以又是定性信息。1968 年提出语用信息，又称有效信息，也是一种主观信息。它强调信息的效用和价值，包括心理因素、个性因素和环境因素，是定量和定性相结合的信息。80 年代哲学家们又提出广义信息，认为信息总是直接或间接描述客观世界的，可把信息作为与物质并列的范畴纳入哲学体系。信息是物质和能量的时空分布的不均匀度。信息不是事物本身，而是事物的表征，是事物发出的信号、消息等所包含的内容，是表征事物的运动状态、事物之间的差异或相互关系的一种普遍形式。信息是自然界普遍联系、相互作用的一种形式。广义信息量可定义为观察者对于所观察的事物的运动状态的肯定性的增加量。事物所包含的信息是客观的，而观察者从中实际得到的信息与观察者的主观背景有关。自从 1948 年 Claude E. Shannon 发表信息论的奠基作《通信的数学理论》以来，许多人从不同的角度引入信息的概念，从不同的侧面表达信息的本质。因此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着借用信息一词来表达不同的概念。

一句话、一段文字和一幅图像称为一份消息，它们所包含的内容称为信息，消息是信息的载体。信息利用载体从一个系统传递到另一个系统就叫通信。此时，必须先要把传递的信息加在载体上，即通过编码把它转换成便于传递的形式，到达目的地后再把信息从载体上卸下来，即通过译码转换成编码前的形式。编码最初是指把文字转换成由点、划和间隔空位组成的代码，后来把编码的概念加以推广，用语言文字表达一定的内容，把一种形式的信号转换成另一种形式的信号，都叫编码。依靠编码可以从消息中提取信息。认识过程就是一个不断获得信息的过程。如果把认识的对象看作一个系统，则获得有关这个系统的知识就是了解这个系统的状态。得到的信息越多，对这个系统的认识就越清楚。从一条消息中可以获得的信息往往与一个人的智力和知识背景有关。

二、信息的特性

1. 信息的哲学属性

正如 N. 维纳所说：“信息就是信息，不是物质，也不是能量。”信息来源于物质，但不是物质本身；信息与能量有密切关系，但不等于能量。信息与物质、能源（能量）被看作当今社会三大支柱。首先，信息是物质的属性；其次，信息的表述、存储、传递都要以物质作为载体。信息与能源（能量）也有密切的关系。信息存贮或信息传递都要花费一定的能量。

2. 信息的经济价值属性

信息的价值在于它本身的知识性和技术性。不论是自然信息还是社会信息，都有其特定的意义和价值。同时信息的价值还体现在：存贮、传递信息均需耗费信息工作人员的社会必要劳动时间。

3. 信息的物理属性

信息的物理属性表现在它的载体依附性和信息具有可塑性两方面。信息的载体依附性容易被理解，信息具有可塑性指的是它可以压缩、扩充和叠加，也可以变换形态。在流通、使用过程中，经过综合、分析、再加工，原始信息可以变成二次信息和三次信息；原有的信息价值可实现增殖；为了有效地交流和传播，借助于先进的信息技术，文本、图像、数字、语言等各种形态的信息均可实现相互转换。

4. 信息的时效性

人们获取信息的目的在于利用信息，信息的效用与利用时间有密切关系。信息的时效性可以从信息自身和用户两个角度来分析：就前者来看，它是描述事物和人类活动、人类知识的，信息来源于物质，而物质是不断运动、变化、发展的，随着时间的推移原有信息就会出现与事物的状况在某种程度上的不符，从而逐步过时老化。就后者来看，是在特定条件下执行特定任务时提出信息需求的，超过了时间及环境等条件的变化，原有的信息就没有价值了。与信息的时效性相联的是信息的贬值与“污染”。信息的滞后性、信息的失效就意味着信息贬值；用户在信息急骤增加的情况下，一方面很难找到正确的信息，一方面又被质量差、已贬值或虚假、错误的信息所包围，这就是信息用户所面临的信息“污染”。治理信息“污染”，看来需要采取两方面的措施：一是信息工作人员在信息的搜集、加工、提供方面需要及时、全面、准确、认真；二是信息用户要加强自己的信息意识，学会用不同的方法查找不同的信息，提高查准率和查全率，为工作和实践服务。

三、信息的功能

钟义信先生把信息的功能归结为八个方面：信息是生存资源；信息是知识的源泉；信息是决策的依据；信息是控制的灵魂；信息是思维的材料；信息是实际的准绳；信息是管理的基础；信息是组织的保证。

笔者想着重强调其中三个功能：

1. 信息是知识的源泉和生产发展的催化剂

邓小平同志指出，“科学技术是第一生产力”，而科学技术是由各门学科知识基奠而成的。生产力是人类征服自然、改造自然的能力，它由劳动者、劳动资料和劳动对象三个要素构成。知识不象上述三个要素那样构成单独的方面，而是渗透到各个因素中起作用。劳动者作为生产力发展的主导因素，只有掌握了大量的科学文化知识，才能更好地改造世界，改进生产工具等生产资料也要靠知识。知识的获得首先得靠各种各样的信息，没有大量的信息作保证，知识的获得将会成无源之水、无本之木。

2. 信息是决策的依据

决策，就是在充分掌握信息的基础上根据客观形势和实际条件，权衡利弊，确定目标和实施战略的过程。掌握信息乃决策之第一步，“知彼知己，百战不殆；不知彼而知己，一胜一负；不知彼不知己，每战必殆。”说明了解情况对战争决策的重要性。所以了解情况全面而深刻、准确而及时，决策就会正确。在决策中应了解哪些信息呢？

对手的信息。即充分了解对手的情况。对于交战的双方来讲，不仅要了解对手的兵力布署、后勤保障，而且要了解对手的盟友的动向。为了在商战中求胜，就要了解对方的资金、人员投资环境、投入产出比、产品性能市场需求等因素，以便改善自己的投资环境，生产出适销对路的产品。

用户的信息。经营活动必须了解顾客。产品能够吸引顾客，适应市场需求就能发展。

正确了解自己。对自己企业的资金、技术、设备、产品、市场等都要有清楚的了解。

决策人员要有强烈的信息知识，有获取、加工、处理信息的专业人员，有综合分析信息的能力。“决策民主化”实际上是一种集多方面信息求最佳方案的决策方法，使决策者了解更多方面的情况和人们的愿望。

3. 信息是管理的基础

企业发展、公司生存、农业兴旺、社会进步，在很大程度上需要依赖管理水平的提高，现代化的管理已被视为现代社会的一个重要特征。做好管理工作，依然需要以信息来作保证。作为企业或公司的管理人员，如果不了解本公司或企业的人、财、物，不了解产、供、销等各方面的信息，不掌握大量的情报，那么搞好管理将成为一句空话。

这里我们所讲的信息是管理的基础与下文所要论述的如何对信息和信息资源加以管理是有区别的：前者重在管理，在管理的基础之上，强调利用信息加强管理；后者重在对信息和信息资源的管理。

四、信息科学

信息科学是以信息为主要研究对象，以信息的运动规律和应用方法为主要研究内容，以计算机等技术为主要研究工具，以扩展人类的信息功能为主

要目标的一门新兴的综合性学科。信息科学由信息论、系统论、控制论、仿生学、人工智能与计算机科学等学科互相渗透、互相结合而形成的。

20 世纪 40 年代末，Claude E. Shannon 发表《通信的数学理论》和《在噪声中的通信》两篇著名论文，提出信息熵的数学公式，从量的方面描述了信息的传输和提取问题，创立了信息论。信息论在通信工程中得到广泛应用，为信息科学的研究奠定了初步的基础。随着自动化系统和自动控制理论的出现，对信息的研究开始突破原来仅限于传输方面的概念。N. 维纳在这个时期发表了著名的著作《控制论》和《平稳时间序列的外推、内插和平滑问题》，从控制的观点揭示了动物与机器的共同的信息与控制规律，研究了用滤波和预测等方法从被噪声湮没了的信号中提取有用信息的信号处理问题，建立了维纳滤波理论。60 年代中，由于出现复杂的工程大系统需要用计算机来控制生产过程，系统辨识成为重要研究课题。从信息科学的观点来看，系统辨识就是通过输入输出信息来研究控制系统的行为和内部结构，并用简明的数学模型来加以表示。控制就是根据系统结构和要求对信息加工、变换和利用。信息和控制乃信息科学的基础和核心。70 年代以来，电视、数据通信、遥感和生物医学工程的发展，向信息科学提出大量的研究课题，如信息的压缩、增强、恢复等图像处理和传输技术，信息特征的抽取、分类和识别的模式识别理论和方法，出现了实用的图像处理和模式识别系统。香农的信息论只对信息作了定量的描述，而没有考虑信息的其他方面，如信息的语义和信息的效用等问题。信息论实际上已从原来的通信领域广泛地渗入到自动控制、信息处理、系统工程、人工智能等领域，这就要求对信息的本质、信息的语义和效用等问题进行更深入的研究，建立更一般的理论，从而产生了信息科学。为了解决控制和决策中的非数值问题和适应 80 年代智能和研究的需要，信息科学又需要解决知识信息处理的问题，于是产生了知识工程，并已研制成专家系统，自然语言理解系统和智能机器人等。

信息科学正在形成和迅速发展，人们对其研究内容的范围尚无统一的认识。现在主要的研究课题集中在以下 6 个方面：信源理论和信息的获取，研究自然信息源和社会信息源，以及从信息源提取信息的方法和技术；信息的传输、存储、检索、变换和处理；信号的测量、分析、处理和显示；模式信息处理，研究对文字、图像、声音等信息的处理、分类和识别，研究机器视觉系统和语音识别装置；知识信息处理，研究知识的表示、获取和利用，建立具有推理和自动解决问题能力的知识信息处理系统即专家系统；决策和控制，在对信息的采集、分析、处理、识别和理解的基础上作出判断、决策或控制，从而建立各种控制系统，管理信息系统和决策支持系统。

信息科学对工程技术、社会经济和人类生活等方面都有巨大的影响，在 20 世纪 70 年代兴起的新的科学技术中，信息科学占有极其重要的地位。

第二节 信息管理

信息管理是一种使有价值的信息资源通过有效的管理与控制程序而进行的实现某种利益的目标活动。在实际工作中为了有效地利用信息，必须组织诸如信息搜集，存贮和传递等程序化工作，以解决信息利用中的各种问题。这种专业性工作概括为“信息管理”业务。现代科技、经济信息服务工作和图书馆、档案馆文献资料工作虽然有着不同的信息管理要求和业务规范，但是信息管理的基础和核心却是相同的，可以概括为以下几个方面的内容：

信息资源开发、调配与组织管理。这是一种最基本的信息管理工作，涉及到社会的各个方面，有效地开展这一工作是组织高效化的信息服务的前提。这一管理业务的内容包括：非文献信息和文献信息资源的开发，科技、经济、政治、军事、文化等专门领域信息资源的社会调配，各类信息资源的布局，信息资源的利用组织等。

信息传递与交流组织。信息传递与交流是一种客观存在的社会现象，将其纳入社会管理的轨道不仅是为了提高社会信息传递与交流的效率与效益，而且是维护社会正常运行的需要。信息传递与交流组织的基本内容包括信息传递与社会秩序的建立与维持，各种信息传递与交流业务的开展，以及社会各有关部门信息传递与交流关系的确立等。

信息的揭示、控制与组织。无论是图书馆、资料室、档案馆、情报所，还是专利局、标准所，或者其它别的什么信息服务部门，都必须对所搜集的信息进行全面加工，将其整序，以便从信息源的外部特征或内涵出发揭示其内容，以此为基础组织信息收藏和系统化的服务工作。值得指出的是，不同的信息服务部门对信息的揭示、控制和组织有着不同的特殊要求，从而形成了各具特色的信息揭示与控制体系。比如说，图书馆对馆藏文献信息资源偏重于其书目信息的揭示，以方便广大读者的查阅之需；而各种各样的情报所对其所藏情报信息资源偏重于从情报主题单元来加以揭示，以满足科研人员的专题情报的需求。

信息研究、咨询与决策。信息研究、咨询与决策是一种高层次的信息业务，旨在围绕管理工作提供决策方案。其中的信息管理内容包括决策管理信息识别、组织、分析、整理和加工，以便在充分利用现有信息的基础上，通过有针对性的研究，得出未知的结论，待确认其可靠性后应用于管理实践。

信息技术管理。信息技术是指用来延长人的信息功能的技术，主要包括：延长人的感觉器官采集信息功能的感测技术；延长人的思维器官处理信息功能的计算机技术；延长人的效应器官施用信息功能的控制技术。现代信息技术以计算机技术、通信技术和传感技术为核心，其范畴大体包括信息输入、信息存储、信息处理、信息输出、信息传输、声像技术、复制技术、出版印刷等。计算机技术是信息技术的核心和基础，通信技术（特别是数据通信技术）为信息工作与大众传播媒介的结合提供了条件；计算机技术与通信技术的结合，是新一代信息技术的主要标志。信息技术管理的特点是根据信息服务业务的开展和社会的实际需要，组织各种信息技术的开发和应用，进行技术的标准化、规范化管理。当前，信息技术管理的主要内容可区分为硬技术管理与软技术管理两个方面。其中，硬技术管理主要围绕计算机、通信和其它信息设施及产品的研制技术进行，软技术管理则围绕各种信息设施及产品的使用进行，包括信息传递中的技术管理、信息加工中的技术管理、信息服

务技术管理等。

信息系统管理。信息系统是为搜集、加工、存储、检索、研究、传递信息和提供信息服务而建立的人工系统，也是不断输入和输出信息的开放系统。现代信息系统是综合运用计算机、通信、网络和多媒体等技术手段，具有多功能、多系列，能处理各种信息和提供信息服务的综合系统。信息系统作为一种重要的社会系统，其基本要素包括信息工作人员、技术设施、信息及其载体、用户以及系统环境等。信息系统有着独特的内部结构和目标运行机制，这说明信息系统的管理不仅包括以上一些基本要素的管理，而且包括系统组织和运行的管理与控制。鉴于信息系统与其它系统的区别及其特殊性，其管理体制和方式自然也区别于其它系统而自成体系。按照不同的管理目的和不同的分类方法可划分出不同类型的信息系统：信息资源支持系统。该系统包括信息资源布局、加工、存储和提供等几个方面。要依据科学技术和经济发展的密度，来设计国家、部门、地区的信息资源收藏点，做到合理布局、突出重点、互相协调、资源共享，提高信息资源的整体供应能力。

信息检索系统。该系统旨在为用户查寻信息资源，包括检索语言、检索策略、检索工具的组织和检索网络等。现代计算机检索系统是由各种存储量巨大的数据库、通讯设备和计算机等组成的联机检索网络系统，自动化程度高，并能满足特定的查全率和查准率，也是最基础的信息系统之一。**信息交流和提供系统。**该系统包括大众媒介传播、信息交流、书刊交换与互借、学术活动、人际交往以及国际交流与合作等。**编辑、出版、发行系统。**该系统从事印刷型、电子型和声像型等各种信息的编辑、出版和发行工作，向广大用户传播信息。**信息职能管理系统。**该系统在职能上和业务上对全国和地方，以及部门和专（行）业范围的信息工作施行宏观管理，包括制订方针政策、编制规划计划、组织协调和人员培训等。

信息服务与用户管理。信息用户是信息服务的对象，任何信息工作无不以服务于一定范围内的用户、满足其信息需求为前提，因而信息服务与用户管理在信息管理中是关键性的基本工作，甚至可以称为信息管理的中心。所谓信息服务，就是信息机构针对用户的信息需求，及时地将整序后的信息以用户方便的形式传递给用户的活动。信息服务工作包括信息提供、信息研究、信息咨询、信息的交流交易、技术转让、技术交流交易以及各种可行性研究、预测、评估和调查。信息服务工作的水平、效率和规模反映一个国家经济和科学技术发展的水平和需求。在美国、日本和欧洲联盟大多数国家，信息服务已发展成为一种服务业，成为信息产业的重要组成部分。社会的信息化，已成为当今社会的主要特征之一，信息广泛地渗透到人类生活的各个领域和方面。社会对信息的需求不断增加，信息服务处于不断的发展和深化之中。在我国，从 50 年代到 80 年代已开创了强有力的信息服务活动和信息工作，但那是一种公益性的服务事业。只是在最近三四年我国才起步发展面向市场经济的信息服务业，而它在我国新兴的信息产业中占有较低的比重，这是有待今后大力发展的。信息服务的方式很多，有单向服务、多向服务；有主动服务、被动服务；有有偿服务、无偿服务；有定向服务、定题服务；有宣传报导服务、专项委托服务、信息检索服务、信息咨询服务、研究预测服务等。无论哪一种服务方式都应遵循一条最根本的原则：“在最合适的时间、地点，把最合适的信息（最准确、最完备），传递给最需要的用户”，简称“三最原则”。这也是在信息服务管理中应遵循的一条基本原则，因为我们的服务

管理是围绕着服务的宗旨进行的。信息服务的依据是用户的信息需求。社会的信息需求是推动信息服务业发展的动力，信息服务业形成和存在于社会上，目的就是及时、准确地向用户提供所需的信息，满足各类用户对于不同信息的需求。信息用户是指各种实践活动中利用特定信息的个人或群体。根据不同的标准，信息用户可划分为不同的类型，这是做好用户管理的基础：

根据人们的实践活动所属的行业可划分为农、林、牧、渔、水利业用户；建筑业用户；商业、公共饮食业、物资供应和仓储业用户；工业用户；地质普查和勘探业用户；交通运输及邮电通讯业用户；房地产管理、公用事业、居民服务和咨询服务业用户；卫生、体育和社会福利事业用户；教育，文化艺术及广播电影、电视业用户；科学研究和综合技术服务业用户；金融、保险业用户；国家机关和社会团体用户等。每一行业用户还可以细分。根据人们的实践活动的内容所属学科范围可划分为自然科学用户；社会科学用户。每一学科范围还可细分到具体学科或专业。根据人们的实践活动所属的职业范围可划分为决策人员；管理人员；科学家；工程师；生产人员（工人、农民）；医生；作家；艺术家；军人；商人；教师；学生等。根据人们利用的特定的信息载体可划分为文献信息用户；语言信息用户；电子信息用户（包括网络信息用户）。根据人们利用信息的用途可划分为技术信息用户；生产信息用户；贸易信息用户等。根据人们利用特定信息的目的可划分为战术信息用户；战略信息用户。根据人们的信息素质可划分为初级用户；中级用户；高级用户。根据年龄可划分为老、中、青年用户。根据人们所在的地理区域可划分为华北用户、东北用户、华南用户等。根据服务方式可划分为借阅用户；咨询用户；中介用户等。（11）根据人们与信息系统的关系可划分为现实用户；潜在用户。（12）另外根据不同的标准还可划分为个人用户与集体用户；国内用户与国外用户等。做好用户管理，除了要了解信息用户的类别，还要把握用户信息需求的构成和用户信息需求的变化。信息要求的构成主要是指关于用户对信息和信息活动有哪些指望和要求：对信息的要求，对信息源的要求，对信息获取方式和方法的要求等。用户的信息需求是一个动态的概念，随着社会的发展和社会主义市场经济体制的逐步确立，人们追求的目的、社会面临的任務各不相同，因而，用户的信息需求也相应地发生着变化：社会公众的信息意识逐步增强，信息用户迅速增加，由传统的文献型信息需求转向多种形式的信息需求。用户所需的信息从以定性为主逐步转向定性定量相结合并以定量为主的信息。需求范围不断扩大，由传统的科技信息扩展到全方位的信息，包括经济信息、生产信息、市场信息、管理信息等。由传统的二、三次信息产品需求转向超前性信息需求与进行中研究项目的信息需求相结合，对信息服务的及时性提出了更高的要求。经济特区、经济技术开发区以及各类型企业的信息需求量上升加快。由于各种信息业务的开展均以用户信息需求为依据，所以信息服务和用户管理的内容不仅包括“服务”和“用户”方面，而且贯串于信息业务工作的全过程。由此可见，信息服务与用户管理的内容是综合性的，管理方法是系统的。

信息经济管理。信息作为一种基本资源在现代社会发展中愈来愈显示其重要性，以此为基础的产业（即信息产业）经济日趋发达，致使社会经济结构发生了重大变化，导致了以信息经济充分发展为标志的信息化社会的出现。信息经济是以信息资源为基础，以信息技术为手段，通过生产知识密集

型的信息产品和信息服务来把握经济增长、社会产出和劳动就业的一种新型的经济形态，它被认为是继农业经济和工业经济之后的最现代化经济形态。著名的信息学家和经济学家马克卢普、波拉特和马丁等都对信息经济的基本内容做过描述，概括起来有：信息劳动力；信息产品和信息服务；信息市场；内涵最丰富的信息基础结构等。信息经济既有与其他经济一样的特征，也具有一系列它所特有的基本特征：第一，信息经济是知识和智力密集型经济，在其构成成分中，信息知识的含量比重高于物质含量；第二，信息经济的流通和价格属性有别于其他经济，如信息商品的增殖，产权的繁衍性；第三，信息经济的国际性。随着信息商品化和信息市场化的发展，经济管理在信息系统的建设和运行中越来越重要。经济管理涉及的内容大体包括：经济核算、经营与管理模式、经济合同的制定等。

信息事业管理。是依靠人为的“权力”因素来对社会信息事业所做的宏观管理。主要包括运用信息政策和信息法规体系来加强信息事业的管理。信息政策是指在一定的历史时期和预定的目标下，为发展信息产业（包括信息服务业）而制定的指导原则和行动准则。信息政策一般可划分为宏观信息政策和微观信息政策。信息政策还可划分为国家信息政策，部门信息政策，地区信息政策和基层单位信息政策。信息政策既要通过信息资源的配置来控制与优化信息系统的内部结构与运行机制，又要充分考虑信息系统与外部环境的关系，以信息处理、信息应用技术和信息管理为对象，解决社会信息实践活动中经济效益与社会效益之间、自然信息流与国家发展总体目标之间所产生的矛盾，促使信息实践活动总体效益、效能的提高。信息法规体系是指为适应组织、领导和管理信息产业的需要而制定的各项法律、条例和规章制度的总称。包括国家的、地区的、部门的和基层单位的不同层次的信息法规，有主有从，相互协调，互为补充，构成完整的信息法规体系。目前，我国政府已正式颁布的信息政策法规有：《国家科学技术情报发展政策》、《档案法》、《专利法》、《著作权法》等。加强信息政策与健全信息法规体系，已成为目前信息管理中不可缺少的一环。

第二章 信息资源

信息、物质、能量并称信息时代“三大支柱”；自然资源、人力资源、资本资源、信息资源合称人类“四大资源”；人力、材料、资金、技术、信息同构现代社会“五大要素”。不同的专家、学者，以不同的方式、从不同的角度，描述着“后工业化社会”（即信息社会）赖以生存和发展的基础。我们暂且不去争论这几种说法孰对孰错、孰优孰劣，单就信息作为一种资源，成为人类社会赖以发展的基础一点来看大家是没有疑义的。

究竟什么是信息资源？信息资源有哪些特征？分为哪些种类？等等，这些问题本章将重点讨论。

第一节 信息资源的概念、特征、分类

一、信息资源的概念

信息作为资源来看待只是近些年来事情，人类社会步入信息时代，其历史也并不久远，信息资源的概念至今仍无定论：

（1）信息资源等于文献资源。它包括所有的记录在载体上的信息，即各种形式、各种内容的文献总和，并具有系统累积性、可加工性、有序性、可开发利用性及保存性。

（2）信息资源等于信息本身。表现为各种媒介和形式的信息，包括与人类社会有关的所有信息，如社会信息、自然信息等，也包括文字、图像、声音等多种信息。

（3）信息资源等于数据资源。是将各种信息记录下来输入到计算机并加以鉴别和处理的对象集合。

（4）信息资源等于信息活动中各种要素的总称。包括信息内容本身，提供信息的设施、设备、组织、人员和资金等要素。

（5）信息资源由信息源（Sources）、信息服务（Services）和信息系统 System 三大类构成。由于它们的英文词汇都是同一个字母“S”起始，所以，信息资源可以简称为“3S”。

笔者倾向于最后一种说法。信息源是产生信息的源头，是以一定方式存在于世的信息；信息服务、信息系统的内容，本书第一章第二节已有论述，不再赘述。信息源、信息服务、信息系统三者之间是相互联系、相互支持的。对这三者重要的是“求同”，而不是“存疑”，即把握三者所综合体现的信息资源含意。三者的联系可以图示。信息服务居于三角形的顶端，服务是目的；信息源是信息的来源、渠道；信息系统是将信息源进行整序的方法和工具。信息源、信息服务和信息系统构成了信息资源的总体。

以下有关信息资源的内容其实主要是讲信息源的特征和分类的（因为有关信息服务、信息系统的内容前文已有介绍）。

二、信息资源的特征

（1）信息资源的无限性。信息来源于客观物质世界，而客观物质世界是无限的，因此，随着客观世界的不断运动、变化、发展，各种各样的信息将不断产生，其汇集的信息资源则取之不尽，用之不竭。

（2）信息资源的无形性。信息资源与自然资源不同，它是一种人造资源、

智慧的结晶，不是有形的自然物实体，自身不能独立存在。但为了传播与被利用，它必须依附于各种载体，如图书、期刊、图谱、幻灯片、录音带、录像带、光盘等等。正因为如此，同样的信息内容可以不同的载体形态出现，所以信息资源才有“无形财富”或“无形资源”之称。

(3) 信息资源的时效性。信息资源是“消除不确定性的东西”，是有“寿命”的，但它随着时间和空间的推移，可以不断更新和产生不同的功能。此时此地信息资源价值连城，彼时彼地则可能一文不值。所以信息资源具有强烈的时效性。

(4) 信息资源的增值性。信息资源是一种重要的投入要素，同自然资源一样，不经过投入人力智力物力财力，是无法被开发利用的，但它能带来增值，为社会生产和经济发展带来效益。

(5) 信息资源的共享性。信息资源与一般物质资源不同，它并不因分享者人数多寡而使各自得到的信息量增或减，只有开发利用的环境条件受障碍时才产生不同的功效，导致吸收程度的不同。也就是说，信息资源不象一般物质资源经过一次消费就消失了，而是可以存贮多次被传输利用；不同的用户可以在同一时间共享同一内容的信息。

(6) 信息资源的流通性。信息资源的流通是绝对，其流通量及流通速度远远大于物质和能量的流通。某一重要的信息可以在极短的时间内流到社会的各个角落。

(7) 信息资源的指向性。信息资源在流通中具有一定的指向性，即某一信息往往向一定的使用者流通。信息资源的指向性表现为用户对信息资源的选择利用和信息的定向传播。

三、信息资源的分类

主要是指信息源的分类。关于信息源的分类，众说纷纭，概括起来，有以下几种情况：

(1) 按信息的可保存性，可分为正式记录的信息源、非正式记录的信息源。前者是指以可以保存的形式记录的信息源，如各种印刷品、缩微品、声像资料、机读文档等；后者是指没有正式记录、无法保存的信息源，如实物、会议、电话、口头交流等。

(2) 按信息源产生的时间顺序可分为先导信息源、实时信息源、滞后信息源。先导信息源是指产生时间先于社会活动的信息源。如天气预报、科学展望、市场预测等。实时信息源是在社会活动过程中产生的信息源，如实验记录、产品、讲座或报告等。滞后信息源是指某一社会活动完成之后产生的反映这一活动的信息源，如报纸、期刊、会议论文等。

(3) 按信息的存在形式可分为记录型信息源、实物型信息源和思维型信息源。

记录型信息源包括以下几个方面：

按记录信息的方法分，有手写品、雕刻品、印刷品、光学缩微品、磁录品、机读品等。

按记录信息的形式分，有文字型、声频型、视频型、代码型等。

按载体材料分，有纸质型、感光材料型、磁性材料型等。古代还有甲骨、石头、竹片、泥版、陶器、青铜器、缣帛等。尽管古代的这些载体材料今天不再使用，但古代的以这些载体材料制作的文献信息却大量保存着，并

不断发掘出土，供人们研究人类社会发展历史、社会文献的演变和考古学等使用。

按记录信息的出版形式分，有图书、期刊、报告、学位论文、会议录、专利说明书、技术标准、产品样本等。

按记录和存储信息的内容分，有科技、商业、管理等信息源。

按记录信息的整体功能分，有档案、图书、情报等。

按控制使用与发行方式分，有公开、内部、保密各种级别的信息源。

实物型信息源一般指以物质实体形式存在的信息源，如各种产品等。

思维型信息源是存在于人脑之中的信息源，是人们对自然界和社会活动的分析、综合、推理等思维活动的结果，一般以口头形式表现。

(4) 按信息的生产过程可分为原始信息源、二次信息源、三次信息源、精粹信息源等。原始信息源即一次信息源，它是人类社会实践活动中直接产生或得到的各种数据、概念、知识、经验及总结。二次信息源是对原始信息源进行加工、分析、改编、重组而形成的诸如文摘、索引之类的信息源。三次信息源是在利用二次信息源、原始信息源的基础上形成的述评、综述之类的信息源。精粹信息源是综合利用二、三次信息源，针对某一学科、某一专题或某一研究方向，就大量的原始信息源中最有价值的某句话、某段文章、某一论述、某一观点、某一插图、某一表格、某一数据、某一配方、某一“绝招”等按一定的标准加以编排而成的信息源。由于“精粹信息源”乃一新概念，其生产工艺、编撰流程十分复杂，故现今还没有找到合适的例子供大家参考，精粹信息源的编撰有待各学科的学者、各行业的专家和信息部门的工作人员共同努力才能实现。

(5) 按信息源产生信息的内容可分为科技信息源、管理信息源、生产信息源、金融信息源、市场信息源等。

(6) 按信息源的出版、发行特点可分为传统信息源和灰色信息源。传统信息源是指图书、期刊报纸等公开出版、大量发行，为大多数用户使用的信息源。灰色信息源是指不经过公开出版物流通渠道、不大量发行、为一部分不固定的用户使用的内部情报资料，也叫非传统型文献。其特点是内容复杂，信息量大；形式多样，载体不固定；出版周期快；用正常的出版物获取途径难以收集。灰色信息源的范围包括：印发的技术报告，调查报告和研究报告书；有一定阅读范围的内部刊物登载的论文和译文；学位论文；不出售的会议资料；政府公文（限定发行范围的）；各种纪要；此外还有广告、样品书、厂商动态、市场信息等等。1978年，欧洲各国召开的有关灰色文献讨论会，建议各国指定专门机构收集灰色文献，建立灰色文献信息数据库，此后，法、英、德等国的有关信息机构合作，在80年代初形成欧洲共同体内提供灰色文献的书目情报。1982年5月在伦敦召开了“非传统性文献的收集与书目控制会议”。

(7) 按信息源是否必须借助于电子计算机或其它电子仪器或设备才能阅读这一特点，可分为电子信息源和非电子信息源。非电子信息源主要指的是靠人眼就能直接阅读的印刷型的传统图书、期刊等信息源。电子信息源主要是指电子图书、电子期刊、电子会议录等，也包括我们常说的缩微资料、视听资料、光盘资料等信息源。这些电子图书、电子期刊、电子会议录、电子书目数据库或其它类型的数据等信息源，如果踏上远程通信的因特网或其它区域网，那么它们就被视作网络信息源。多媒体信息源也可看作是电子信息

源之一，它是由电子计算机组合运用文字、图形、动画、声音及视频等媒体信息，使其在不同的界面上流通，传输、转换功能，实现计算机同时抓取、操作、编辑、存储或显示不同媒体形态之信息。多媒体信息源对用户具有以下优势：可节省通讯线路的占有时间，同时保证了信息不会因外界干扰而失真，实现动态逼真的音像效果。编辑制作声像资料成本低，使用简便，效率高，具有广泛的实用价值和很强的竞争力。传播的信息将图文、声音、视讯并用，能产生生动活泼的效果，加深用户的印象。提供的信息自然、逼真，效果良好。

(8) 按信息源的形式可区分为文献型信息源、档案型信息源、统计型信息源、图像型信息源和动态型信息源。文献型信息源包括各种书籍、报刊、科技报告、学术论文、会议论文以及它们的二次文献(文摘、索引、题录、目录等)，三次文献(综述、述评等)。文献型信息源的特点是以文字为主，有明确的专业或学术领域，可以进行著录、分类标引、主题标引等编目加工整序工作，并形成二次信息源，还可以按照需要加工成为三次文献。档案型信息源同文献型信息源有很多相似之处，如以文字为主，内容结构比较清晰。其不同之处在于：档案型信息源主要是反映历史的事实和演变过程，是“事后”的文献，经过整理、筛选的文献。它的生命周期相对来说比较长一些、稳定一些。档案型信息源是按照时间序列贯穿始终的，包括行政、技术、财务、人事、物资等多方面内容；但是按照档案法规定的现仍在工作中继续使用、未经整理归档的资料不算档案。统计型信息源是以数据为主要表现形式的信息源。按照统计学的定义，统计是数字型信息的集合，即反映大量现象的特征和规律性的数字资料。统计型信息源的内容很多，如社会经济统计、数理统计等。图像型信息源是指照片、电影、遥测遥感图像、电视、录像等信息源。由于信息技术、特别是卫星通信技术、GPS(定位系统)遥感遥测技术的飞速发展，图像信息已成为信息的一种重要类型。动态型信息源主要是指行情、商情、战况等等瞬息万变的情况，它的特点是生命周期很短，需要信息工作人员收集、加工和存储，才能产生有价值的信息。

四、人类活动与信息资源

信息源产生于人类的各种活动之中，这些复杂的活动可以概括为以下几类：

(1) 社会政治活动：形成社会政党、组织、法律、政策、政治方针等方面的信息源。

(2) 社会经济活动：形成金融、商品经济、技术经济、市场、生产经济效益、社会消费、债务、贸易等方面的信息源。

(3) 军事活动：形成战略、战术、军事对立、战争等方面的信息源。

(4) 科学研究活动：形成自然科学、社会科学各门类的成果、活动等方面的信息源。

(5) 生产活动：形成工农业产品生产、原材料购销、商品流通、生产工艺、产品广告、产品用户反应等方面的信息源。

(6) 技术开发活动：形成技术交易、开发、发明、推广以及应用等方面的信息源。

(7) 社会医疗卫生活动：形成医疗、保健及卫生方面的信息源。

(8) 文化、教育活动：形成新闻、文化、教育等方面的信息源。

(9) 社会艺术、体育、娱乐活动：形成各种艺术、体育、娱乐活动方面的信息源。

(10) 人类日常生活：形成反映人类衣、食、住、行等方面的信息源。

(11) 对外交往活动：形成外交方面的诸如条约、公约、联合声明之类的信息源。

(12) 社会管理活动：形成专门的社会管理方面的信息源。

以上谈了信息源与社会活动的关系，即人类社会活动的性质、规模和水平决定了社会信息源的基本结构和状况，社会信息源与社会活动在范畴上是重合的。

下面，再来分析一下社会信息源究竟产生于哪些社会机构？

(1) 个人。个人是人类社会的基本成员，除了通过正式渠道出版文献外，大量的个人文献是以书信、手稿、工作笔记、设计草图、草稿等形式出现的非正式信息源。

(2) 科研、设计部门。除出版发行公开和内部文献外，还产生大量的非出版文献。

(3) 大学。各国的大学均有各自的各种出版物和非出版物系列文献。

(4) 公司、企业。产生有关公司和企业的公开和内部文献。

(5) 其它职业机构。如律师事务所、专利事务所、医疗卫生机构和其它特殊职业部门，均以独特的方式创造、交流各自的文献。

(6) 文献信息部门。包括图书馆、情报所、档案馆、各级各类信息中心在内的文献信息部门的信息产品多为对原始信息源加工的产物，这是一种浓缩的信息源。

(7) 学术组织（包括国内、国际、各类学术团体和组织）。具有完善的公开和内部出版物系列。

(8) 出版社。这是各类型、品种正规文献的专门出版机构，专门负责出版各种类型、各学科门类的文献。

(9) 政府部门和各类社会组织。出版各种系列文献。

第二节 文献信息源

从这一节开始，将花一定的篇幅介绍三类重要的信息源：传统的文献信息源、现代电子信息源和网络信息源。首先，介绍文献信息源，主要包括：

一、图书

1. 定义

图书是一种成熟的定型的出版物，是迄今为止文献的最主要类型，也是文献信息机构收藏的主要出版物。据联合国教科文组织《关于印刷品统计》文件的规定，49页以上装订成册的印刷品称为图书，5~48页的称为小册子，4页以下的称为零散资料。

2. 特点

(1) 目的性强。一部图书要传播哪些新思想、新理论、新概念，要介绍哪些新设备、新技术、新方法、新经验，要把哪些科研成果奉献给读者，这在图书选题时就有了明确的目的。每一部图书都是根据读者的水平、要求、特点有针对性地编写的，因此图书都有特定的读者范围。

(2) 稳定性好。图书的内容不象报纸、期刊那样具有很强的新闻性和信息性，必须及时传播。图书的内容比较成熟定型，在一定时间内要求相对稳定，使读者不仅一时值得阅读，而且有长期保存价值。在信息时代，科学技术的发展日新月异，知识的更新期越来越短，因此图书内容稳定是相对的，它随科学技术的进步而发生变化。一部分内容因过时而被淘汰，一部分内容继续积累下来。

(3) 系统性强。图书包括前言（或出版者的话、出版说明）、目录和正文（或文、图、表）。有些图书还有序、附录、注释、词汇表、参考文献、索引、后记等。一部图书本身就是一个系统。在编写图书时，著者对内容进行了系统的考虑，通盘研究。因此，它结构严谨，层次分明，重点突出，有系统完整的论述。

(4) 信息量大。报纸、期刊每期的篇幅一般固定不变，文章的字数有限，因此信息量也受到限制。图书不受字数限制，根据内容可几万字、几十万字、几百万字或更多。由于图书的信息容量大，读者阅读学习、查找数据感到方便实用。

3. 作用

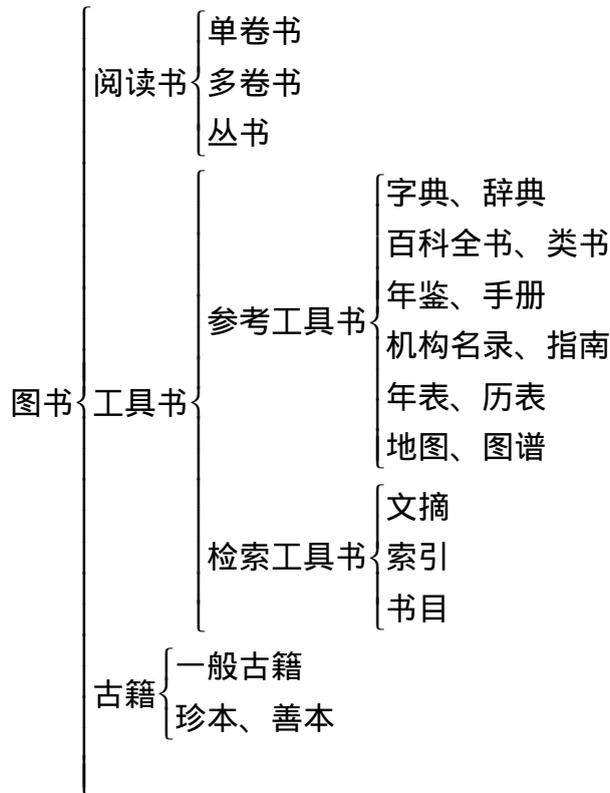
(1) 传播信息和知识的重要工具。图书作为人类历史上知识信息的主要传递工具，已有几千年的历史，其内容系统、完整、稳定、阅读方便，而且携带、使用、保存方便，可重复使用，不受时间和空间的限制，价格便宜。

(2) 积累和储存知识的宝库。图书是积累储存人类智慧和知识的理想工具，它记录了人类活动的成果，几乎把各个领域、各个学科的知识都积累储存了下来。

(3) 促进经济、科技、文化和教育发展的重要媒介。图书反映了社会，同时又影响着社会。一个国家经济、科技和文化教育发展以后，必然要大力出版图书，以加快经济、科技、文化和教育信息的传递与交流，又有力地促进了经济、科技、文化和教育的发展。

4. 类别

- (1) 单卷书。以单行本形式出版的著作，每本书的内容都是完整的。
- (2) 多卷书。分成两卷或两卷以上出版的一部完整的著作。各卷在一个总书名下，一般不再命名各卷的书名。如金庸的武侠小说《天龙八部》。



(3) 丛书。汇集许多单行本的著作成为一套书籍，有一个总的丛书名，所属的各个单行本还另有自己的书名。全套若干册图书在内容上互相独立，彼此之间或者有、或者没有联系；有的全套一次出齐，有的要连续多年才能出齐。如《青年自学丛书》、《青年文库》。

(4) 字典、辞典。是汇集语言和事物名词等词语，解释词义和用法，并按一定次序编排以备检索的工具。如《中华大字典》、《辞海》。

(5) 百科全书、类书。百科全书是以条目形式全面系统地介绍各科知识的大型工具书。因为百科全书内容包罗万象，有人称之为精简的图书馆。如《中国大百科全书》。类书是采辑各种古籍中的材料，按类（韵）编排，供人们查阅的工具书。由于它广泛收录典章、制度、地理、天文、典故、诗文、词藻、草木、虫鱼、飞禽、走兽等许多事物的资料，故称之为“古代的百科全书”。如《永乐大典》是我国历史上最大的一部类书；《古今图书集成》是我国类书中现存最大的一部。

(6) 年鉴、手册。年鉴是系统汇集一年内重要时事资料或统计资料的工具书，是反映政治文化、经济兴衰、科学进步，文化发展的年度出版物。如《中国出版年鉴——1996》。手册是一种汇集经常需要查考的文献资料的工具书。分综合性和专科性两类，其内容通常包括某方面的基础知识及一些基本数据、公式、条例等。如《青年自学手册》、《律师手册》等。

(7) 机构名录、指南。主要是指简要介绍机构、地名的清册。内容包括机构名称、地址、电话、电报挂号、传真、邮政编码、电子信箱等。如《中国高等学校名录》、《北京旅游指南》。

(8) 年表、历表。是查考历史年、月、日的工具书。其中年表是查考历

史年代和检查历史大事的工具书，历表是查考和换算不同历法年、月、日的工具书，如《中国大事年表》。

(9) 地图、图谱。地图是指按一定的投影方法和比例尺，将地表事物和现象标绘于平面上，以反映各种自然和社会景象的地理分布与联系的一种工具书。地图是地理学的辅助工具，它直观而清晰地描绘地理知识、辅助文字叙述之不足，以解决阅读中的空间概念问题。我国地图起源很早，传说中的夏禹铸“九鼎”和周代《山海图》，可能就是原始地图。图谱是汇集若干图片、照片，按类或按其他方式编排而成的一种工具书，如《中国建筑图谱》等。

(10) 文摘。是以简练的形式将文献的主要内容扼要地作成摘要，并按一定的著录规则与排列方式系统地编排起来。它不仅记录文献的基本书目信息，而且提供文献的内容梗概，是系统报导、积累和检索文献的重要工具。作为检索工具书，书目、索引、文摘应该是单独出版的非连续性出版物。否则应视为期刊或其他形式的检索工具。例如《读者文摘》。

(11) 索引。是将文献中某些重要的、有检索意义的信息，如书名（篇名），著者或文献所涉及的主题、人名、地名、词语、引用文献、符号等，根据一定的需要分析摘录出来，按一定顺序编排组织并注明出处，指引读者进行检索的工具。如《二十四史人名索引》。

(12) 书目。是著录一批相关的文献，并按照一定的次序编排而成的一种揭示与报道文献的工具。书目分国家书目、联合目录、专题书目、推荐书目、地方文献书目、个人著述书目等。例如《中国国家书目》，《全国西文连续出版物联合目录》（1978—1984）。

(13) 珍本、善本。《中国古籍善本书目》对于善本书收录的范围主要是从历史文物性、学术资料性、艺术代表性三个方面来考查，并规定，在现存古籍中，凡符合以下九条中其中任何一条者，均视为古籍善本书：元代及元代以前刻印、抄写的图书（包括残本与零页）。明代刻印、抄写的图书（包括具有特殊价值的残本与零页）。但版印模糊而流传尚多者不收。清代乾隆及乾隆以前流传较少的刻本、抄本。太平天国及历代农民革命政权所印行的图书。辛亥革命前在学术研究上有独到见解或有学派特点或集众说较有系统稿本以及流传很少的刻本、抄本。辛亥革命前反映某一时期、某一领域或某一事件资料方面的稿本以及流传很少的刻本、抄本。辛亥革命前的名人学者批校、题跋、或过录前人批校而有参考价值的印本、抄本。

在印刷上能反映我国古代印刷技术发展，代表一定时期技术水平的各种活字印本，或有较精版画的刻本。明代印谱全收。清代的集古印谱、名家篆刻印谱的铃印本，有特色或有亲笔题记的收，一般不收。

二、期刊

1. 定义

期刊又称杂志，是指那些定期或不定期连续出版，每期有固定的名称和版式，有连续的序号，发表多位作者的多篇文章，由专门的编辑机构编辑出版的一种连续出版物。

2. 特征

(1) 定期或不定期连续出版，以定期的居多，一般出版周期不超过一年。

(2) 有固定的名称，有统一的版式或外观，使用连续的卷、期号或年月顺序号作为时序的标识。

(3) 每期内容不重复，每期有多个著者，相应有多篇文章。

3. 作用

(1) 期刊是科学技术成就的记载，起着科技档案的作用，在一定程度上可以看成是人类科技发展的完整记录。

(2) 期刊是一次文献，二次文献和部分三次文献的主要载体，是人类进行科学知识交流的重要渠道。

(3) 期刊是正式的、公开的、有组织的把全世界科学技术人员紧密联系在一起 的媒介。

4. 分类

按照其反映的内容，期刊可以分为：学术性期刊、政论性期刊、行业性期刊、资料性期刊、检查性期刊、报导性期刊、评述性期刊、通俗性期刊和文学艺术性期刊等。下面分别加以介绍。

(1) 学术性期刊。这类期刊主要发表学术论文、会议论文、实验报告、研究报告等具有较强学术性、理论性的文章，大多是作者的原始论文。科学研究的新观点、新成果经常首先发表在这类期刊中，其情报价值较高。它们主要由各种学术团体或专门研究机构编辑出版，大多采用学报、会志、汇刊、通报等作刊名。

(2) 政论性期刊。这类期刊主要报导和评论国内外时事和重大事件，宣传有关的方针政策，对社会关心的问题 进行理论探讨等，具有很强的政治性和政策性，是了解国家方针政策的重要文献。它们大多由政治团体、政府机构编辑出版。

(3) 行业性期刊。这类期刊是在厂刊的基础上发展起来的，其内容是本行业有关厂商的新技术、新产品、新设计、新工艺及新设备等的简短介绍，同时还刊登大量的广告。一些行业性期刊还经常登载一些技术性、专业性较强的文章，而且附有大量的产品照片、图解、参数等，具有较强的技术情报价值，很受本行业工程技术人员的欢迎。

(4) 检索性期刊。为了帮助广大科研人员从浩如烟海的文献中迅速找到所需的文献，图书情报部门对特定范围内的大量原始文献进行加工处理，著录其外部特征和部门内容特征，并按一定的逻辑顺序加以编排，以期刊的形式刊行，这类期刊就称为检索性期刊，属于二次文献的范畴。检索性期刊既是一次文献的检索工具，又是一次文献的报导工具。按其报导形式的不同，检索性期刊可分为目录、索引和文献三种形式。

(5) 资料性期刊。这类期刊主要刊登一些实验数据、产品参数、技术规范、条例法令和统计资料等，一般不登载研究论文和技术文章。作为资料，这类期刊所报导的都是原始数据，比较详细可靠，对科学研究和生产建设可以起到很好的参考工具作用。随着各种数据中心，信息中心的纷纷建立，这类期刊有迅速增长的趋势。

(6) 报导性期刊。这类期刊主要以短文或简讯的形式报导有关最新的研究成果和社会动态，其作用是能迅速传递，通报有关的信息，增强情报的时效性。它比较受各类科技人员和管理人员的欢迎。

(7) 评述性期刊。这类期刊主要刊登各种综述或述评性的文章。这些文章有的综述国际国内形势，有的总结某一时期某一科学研究领域的动态、成

果和发展趋势，有的专门对图书报刊上的文章进行评论等。它们能帮助读者在短时间内全面了解某一方面的情况。这些综述或评述性文章，一般由某一方面的专家在参考大量原始文献的基础上综合、分析、研究而成，属于三次文献；同时这些文章一般还附有大量的参考文献，能向研究者提供有关文献线索。因此具有很高的情报价值。

(8) 通俗性期刊。这类期刊以向人们普及科学文化知识，丰富文化生活为目的，包括科普性期刊、知识性期刊、趣味性期刊等，所刊载的文章一般图文并茂，通俗易懂，但情报价值不大。

(9) 文学艺术性期刊。这类期刊主要刊登文学艺术作品，供人们阅读欣赏；有时也刊登文艺评论和消息。

根据学科信息含量及所含信息质量，可将期刊分为核心期刊和非核心期刊。核心期刊又称为重点期刊、常用期刊，它是指那些科技情报密度大，代表该学科发展水平，所刊载的论文使用寿命长，借阅率和引用率都较高的期刊。一般说来，只要掌握了核心期刊，就可以用较少的花费获得较多的信息。从核心期刊的定义我们不难推断出非核心期刊的概念。

核心期刊的判别标准是：期刊的被摘率。主要指有关权威的文摘刊物摘录的情况。核心期刊中的论文被摘率高于非核心期刊。期刊论文中的被引用率。主要指其他作者在论文写作中引用该刊物中文献的频度。核心期刊中的论文经常被其他论文作者所引用。期刊流通过程中的读者利用率。核心期刊利用率通常高于非核心期刊。

由于期刊的出版周期短，论文发表速度快，能及时反映新的信息与研究成果，因而受到了社会的普遍重视。在一些发达国家研究图书馆中，期刊收藏的数量已超过了图书收藏的数量。

报纸，我们也可以将其他为期刊的一种特殊类型，但它的出版周期更短。它以最快的速度报导世界各地发生的最新事件和科学技术方面的最新成果。其内容广泛，信息及时，是拥有最多读者一种文献类型。

学报，也是期刊的一种特殊类型。其特殊性主要表现在两个方面：一是学报所收文章多为某高等院校本校读者所撰写，且理论水平多是比较深刻的。二是各文献收藏单位对学报的揭示多为独立处理，与其它期刊分开。例如我们的国家图书馆——北京图书馆将其期刊目录分为学报、科技期刊、社科期刊三类供读者查寻；在藏书布局上，也将学报单独放在一起。

三、科技报告

(1) 科技报告的来历。报告 (report) 一词来自拉丁词 re - portare。它是报道、记录研究工作和开发调查工作的成果或进展情况的一种文献类型；报告一般都编有号码，供识别报告本身及其发行机构 (例如：AD—000001)。科技报告最早出现于 20 世纪初。起初，科技报告仅仅是研究或设计单位向提供经费的上级部门提出的关于某项研究或设计任务完成情况及财物消耗情况的总结报告。第二次世界大战期间，由于军事科研工作的大量进行，保密的需要和纸张的短缺，使得大量的研究成果以内部报告的形式发表。因而，人们也逐渐地把科技报告作为一种交流手段。战后，各国 (首先是美国) 政府进一步加紧进行军事科研活动，不断增加对科研的投资，至使科技报告的数量有增无减，终于发展成为科技文献的一大门类。

(2) 科技报告的特点。在形式上，科技报告的形式比较特殊，每份报告

自成一册，篇幅长短不等，有连续编号，装订简单，出版发行不规则；在内容上，科技报告的内容比较新颖、详尽、专深。其中可以包括各种研究方案的选择与比较，成功与失败两方面的体会，还常常附有大量的数据、图表、原始实验记录等资料；在时间上，科技报告发表比较及时，报道新成果的速度一般快于期刊及其它文献；在流通范围上，大部分科技报告都有一定的控制，即属于保密的或控制发行的，仅有一小部分可以公开或半公开发表。因此，人们又称之为“难得文献”。

（3）科技报告的种类。

按技术内容划分，科技报告可分为：

报告书 (report)

技术札记 (technical notes)

备忘录 (memorandum)

论文 (papers)

通报 (bulletin)

技术译文 (technical translations)

特种出版物 (special publications)

其中报告书又可以按报告所反映的研究进度划分为：

初步报告 (primary report)

进展报告 (progress report)

中间报告 (interim report)

终结报告 (final report)

按报告的流通范围划分为：

秘密报告 (confidential report)

机密报告 (secret report)

绝密报告 (top secret report)

非密限制发行报告 (restricted report)

非密报告 (unclassified report)

解密报告 (declassified report)

按使用类型划分为：

研究成果报告

设备和材料说明报告

操作指示报告

生产情况报告

技术经济分析报告

（4）目前国内外科技情报发展概况。

目前，美、苏、英、法、德、日等国每年都发表大量的科技报告。例如：美国政府的四大报告（AD 报告，PB 报告，NASA 报告和 DOE 报告）；英国航空委员会（ARC）报告、英国原子能局（UKAEA）报告。全世界每年约发表 70 万件科技报告。仅美国政府及其民间机构每年发表的科技报告就在 10 万件以上。

我国科研成果的统一登记和报告工作，是从 1903 年正式开展的。凡是有了科研成果的单位，都要按照规定及时整理，按照程序上报、登记。国家科委根据调查情况发表科技成果公报和出版研究成果报告。截至 1965 年 7 月底，“科学技术研究报告”已出至 1616 号。1971 年 11 月起，这套研究成果

报告继续由中国科技情报所出版，报告名称统一改为“科学技术研究报告”，分为“内部”，“秘密”，“绝密”三个保密级别，由内部控制使用。我国出版的这套研究成果报告内容十分广泛，是一种较为正规的，代表了我国科技水平的科技报告。自 90 年代以后，科技报告多以缩微形式（主要是缩微平片）出版，必须借助缩微阅读机进行查阅。

四、会议文献

会议文献是指在国内外各种学术会议上宣读、发表或提交的论文、报告、讨论记录等文献资料，又称会议录。

各学术团体或机构召开学术会议，一般都是邀请该学科的专家学者和有一定成就的科技人员参加，会上宣读的论文在会前经过了有关专家的评审，会议讨论的主题也是当前大家共同关心的问题。因此会议文献内容全面、集中，涉及面广而有一定系统，反映了科技发展的水平与动向。会议文献，特别是经过编辑、加工的会议文集，不仅水平较高，而且内容十分精炼。由于科学研究的新成果大多是利用学术会议首次公布，因而会议文献传递的情报非常及时。通常，在学术会议上宣读或提交的论文要经过一段时间才陆续在期刊或其他文献上发表，有的则根本不再发表，所以会议文献越来越受到科技人员的重视。

会议文献按出版时间，又分为会前文献、会中文献和会后文献。会前文献又称论文预印本，包括论文摘要和论文单行本，一般只发给会议人员，是难得的资料；会中文献是会议进行中的文献，包括开幕词、闭幕词、出席会议人员名单、讨论记录、会议简报等，参考价值不大；会后文献是系统的，较完整的经过编辑加工的论文集，参考价值较大。图书馆主要是搜集会前和会后的文献。

五、标准文献

标准文献又称标准资料，它是标准化组织或有关机构对工农业产品和零部件的质量、规格、生产过程及检验方法等所做的技术规定，是从事生产和建设的一个共同依据。一个国家的标准资料反映了该国的经济政策、技术政策、生产水平、加工工艺水平、标准化程度及自然资源情况等，它对于新产品的研制、技术操作水平的改进也可以起借鉴的作用。

标准文献按审批机构和应用范围划分，有国际标准、区域性标准、国家标准、部颁标准、企业自定标准等，内容包括各种基础标准、产品标准和方法标准等。随着社会经济及科学技术的不断发展，技术标准的新陈代谢十分频繁，处于不断的更新之中。这就要求图书馆完整、及时地不断把各种新标准收集起来，保持标准文献的新颖性。

六、专利文献

1. 专利的含义与种类

专利的英文名称是“patent”。它是由“royal letters patent”这一个词演变而成的，原义为“皇家特许证书”，系指由皇帝或王室颁发的一种公开的证书，通报授予某人某种特权。现在“专利”这个概念包括有两种含义：一种指专利权，一种指取得专利权的发明。专利分为：发明专利（patent）、

实用新型专利 (utility model, 它的发明水平较低, 又称“小专利”), 外观设计专利 (design patent)、植物专利 (plant patent)、再公告专利 (reissued patent)、防卫性专利 (defensive publication)、商标 (trademark)、技术诀窍 (knowhow)。

2. 专利文献

专利文献主要指专利说明书, 专利说明书是指个人或企业为了获得某项发明的专利权, 在申请专利时必须呈交的有关该发明的一份详细技术说明书。它说明该项发明的目的、用途、特点、效果及采用何种原理或方法等方面的内容。

除了专利说明书以外, 专利文献还包括专利公报、专利文摘、专利索引、与专利有关的法律文件及诉讼资料等。

专利文献无论在内容上, 还是在形式上都不同于其它文献。在内容上, 专利文献除包含有技术情报以外, 还包含有权利情报。所以说专利文献具有技术性和法律性这两重属性。在形式上, 专利文献的著录事项比一般文献复杂得多、丰富得多。

3. 专利文献的作用

以专利说明书为核心的专利文献, 不仅向人们提供维护工业社会秩序的权利情报, 而且向人们提供大量的技术开发中不可缺少的技术情报。世界各国都十分重视专利文献, 利用率日益提高。专利文献的作用主要表现在以下几个方面:

(1) 用于科技查新。用专利查新是目前信息机构用作查新的工作的一个重要手段, 因为专利文献中饱含着各学科领域、各行各业的最新发明。从相关的专利文献中, 科研人员基本上就可以判断自己的研究课题别人是否已做过, 如果别人已有成果, 并申请了专利, 那么你再做类似的研究就无异于白费精力、空罚其身。

(2) 从别人的发明或设计中得到启发, 避免对研究和生产中的重复投资, 少走弯路, 以期取得事半功倍之效。

七、学位论文

学位论文是指高等院校的本科生、硕士生、博士生在申请学士、硕士、博士学位时撰写的论文, 分别称作学士论文、硕士论文、博士论文, 其学术水平也由浅入深。学位论文的题目一般都比较长, 内容一般均有独到的见解。一篇高质量的学位论文可能成为一种极有参考价值的情报源。有些学位论文后来就成为公开发表的文章或专著的基础。

学位论文为非卖品, 除有少数印成单行本或在期刊上摘要发表外, 一般不公开出版。目前我国收藏硕士论文、博士论文比较齐全的信息机构主要是: 北京图书馆、中国科技信息研究所。

美国大学缩微品国际出版公司 (UMI) 的综合学位论文资料库, 收存了自 1861 年以来世界 37 个主要国家的 900 所大学的 60 多万篇博士与硕士论文, 收存量平均每年递增 3.5 万篇, UMI 1990 年出版的学位论文文章光盘, 报道了 12 万篇学位论文。

政府出版物是各国政府部门及其所属机构所发表的文件。它内容广泛, 概括起来可分为行政性文件和科技文献两种。行政文件包括国会记录、司法资料、方针政策、规章制度、决议、指示以及调查统计资料等。科技方面的

文献包括各部门的研究报告，技术政策文件等。后者的占 30% ~ 40%左右。科技方面的政府出版物中，有许多在未列入政府出版物系统之前，往往已被所在单位出版过，因此跟其他文献类型（如科技报告）有重复。不过，也有一些是初次发表的。政府出版物数量相当多，据估计，美、英、法、日等国的政府出版物每年多达几万种，且在逐年增加。

政府出版物对了解一个国家的科学技术和经济政策及其演变情况，有一定的参考价值。

八、产品资料

产品资料系指国内外各厂商为推销产品而印发的商业宣传品，包括产品样本、产品目录、产品说明书、厂商介绍、厂刊或外贸刊物、技术座谈资料等。它图文并茂，形象直观，出版发行迅速，多数由厂商免费赠送。有些产品资料反映的技术较为成熟可靠，是进行技术革新、试制新产品、设计工作、订货工作不可缺少的技术资料。

各国厂商为了掌握竞争对手的活动情况，加快新产品的试制和推销，加速新产品的更新换代，提高本企业产品的市场竞争力，均十分重视产品资料的搜集和利用。

九、档案

（1）定义。《档案著录规则》（1985年）中写道，“档案：国家机构、社会组织和个人从事政治、经济、科学、文化等社会实践活动直接形成的文字、图表、声像等形态的历史记录。”档案包括行政档案、技术档案、财务档案、人事档案、物资档案等。

（2）档案的基本价值。一是凭证作用，二是参考作用。档案是历史的真实凭证。俗话说“空口无凭，文字为证”，或说“口为实，字为宗”。这里所说的字，指的是文书、档案。档案的凭证作用，是档案不同于和优于其他各种资料的作用之最基本的特点。档案乃第一手的参考材料。档案和报纸、杂志、书籍、文章等等，均可作为资料来参考，而档案作为参考资料的主要特点，就在于其原始性和可靠性。

第三节 电子信息源

电子信息源，自本世纪 70 年代以来，已逐步兴起和发展，促进了电子信息服务的产生，同时也宣告了信息服务业进入了一个新的历史阶段。

一、电子信息源的种类

电子信息源种类繁多、形式各异，但基本上可以分为联机存取的和单独发行的两大类。前者以数据库和网络为基础，以计算机主机硬盘或光盘为存储介质，通过联机方式向用户提供服务（这部分内容将在本章第四节作重点阐述），后者则以可读磁带、软磁盘、只读光盘、交互式光盘（CD—I）、集成电路（IC—Card）等为载体，以单个发行的方式向用户提供服务，其中 CD—ROM 是最具有代表性的主流产品，发展尤为迅速。总之，所有电子数据的形式把文字、图像、声音、动画等多种形式的信息存放在光、磁等非印刷纸质的载体中，并通过网络通信、计算机或终端等方式再现出来的信息源，都属于电子信息源的范畴。

1. 数据库

（1）数据库定义。是在一定的硬件和软件支持下，按一定的方式和结构组起来的，可以供各种用户共享，具有最小冗余度和较高独立性的大量数据的集合。初期的数据库大多为目录型数据库，即库中只存有信息的目录等著录事项。现代数据库已经经历了层次模式、网状模式、关系模式而发展到面向对象的数据库。

（2）数据库划分。数据库可以以不同的标准进行划分。按数据的形式进行分类，可以将数据库分为文字型、数值型、声像型等类型。数据形式不同，其相应的数据库结构和检索技术也有差异。具体地，又可将文字型数据库分为书目、指南、词典、全文等类型，数值型数据库又可分为事务、统计、时序等类型。按数据库的内容进行划分，又可将数据库分为科技、商业、法律、新闻、文教、生活服务等类型，其中以商业、科技类的居多。

（3）数据库的发展。据 1992 年美国出版的《数据库指南》报道，国外从 1975 年到 1991 年，数据库生产者从 200 家增加到 2372 家（12 倍），数据库服务社从 105 家增加到 933 家（8.9 倍），市售数据库数量从 301 个增加到 7637 个（24 倍），数据库记录条数从 5200 万条增加到 1992 年的 40.6 亿条（77 倍）。记录条数在 100 万条以上的超大型数据库共 259 个，其中 7 个数据库记录数在 1 亿条以上，45 个数据库记录数在 1000 万至 1 亿条之间。据《中国数据库大全》报导，截至到 1996 年，我国拥有正式数据库 1038 个。目前我国主要的信息服务机构已开始使用 CD—ROM 光盘数据库为用户服务，这些 CD—ROM 光盘数据库主要有以下几种：

美国 UMI 公司的商业信息数据库（ABI/INFOM Select）收录有关商业、金融、工程管理等方面的数据。

美国 UMI 公司的学位论文数据库（Dissertation Abstracts On-disc: Sciences）收录美、加及欧洲 1000 多所大学理工科博、硕士论文。

美国 UMI 公司的科学文摘数据库（INSPEC On-disc:

Physics Abstracts Electrical and Electronics Abstracts Computer and Control Abstracts）收录物理学、电子学、计算机科学领域的期刊、会议录、科技报告及图书等文献数据。

美国工程索引 (Compendex Plus EI—Engineering Index) 收录工程技术领域的各种信息数据。

科学引文索引 (Science Citation Index) 收录理科方面的期刊文献。

中文科技期刊数据库, 由中信所重庆分所出版收录中国大陆及港台地区的 5000 多种科技期刊的数据。

中国专利文摘数据库收录中国专利, 包括发明专利, 适用新型专利和外观设计专利。

2. 光盘出版物

光盘出版物是单独发行的电子信息源的主流产品, 其图形、声音的信息存储量极大, 这是一般磁盘所不能承受的存储要求。光盘的产生, 已使人类可能很快实现把图书馆与信息中心等随身带的梦想, 从而大大地减轻了长距离联机检索的要求。现在市售的光盘即使只有直径 5 英寸 (约 12.7 厘米) 的薄薄一片, 也可以最少存储 600MB 的信息, 相当于 3 亿汉字信息 (A4 纸 27 万页的文字信息)。

现代光盘可分为三类:

(1) 只读光盘 (CD-ROM)。这种光盘上的信息, 如同唱片的信息, 只能从其中读出, 不可以写进新的信息, 也不能修改。由于这种光盘制作容易, 成本低, 而且可在微机上使用, 所以迅速得到普及。国际上各种主要公众检索用信息都已制成只读光盘, 提供人们方便使用。据报道, 到 1991 年, 全世界已有 2000 余种数据库产品制成了光盘, 可供在微机上使用。

(2) 可读写光盘, 又称一次写光盘 (WROM)。这种光盘一般提供比只读光盘更大的存储量 (往往达到了 3~10GB), 而且允许用户自己向这种光盘中没写过的信息空间写进自己的信息, 并可方便地用检索的方法读出所有已存储的信息。这种光盘可用于自建数据库。由于信息一旦存进这样的光盘就不能修改, 它又不适合于大批复制。估计这种光盘只是在类似于磁盘可读又可写的光盘普及前的一个过渡产品。

(3) 磁光盘 (MO)。它类似于磁盘的可反复擦写的光盘, 只要能降低制作成本, 将是最有发展前途的光盘。

3. 电子图书

电子图书是传统的印刷型图书的电子版。通常由阅读器和书卡两部分组成, 阅读器是个象录像带大小的电子装置, 它能将存放于书卡中的内容读出并显示在屏幕上。此外, 它还能由使用者控制翻页, 局部放大, 搜索特定符串, 检索出书中与某一关键词有关的所有内容或随意查寻某一章节的内容。书卡是图书内容的存储载体, 不同的书卡就是一本不同的图书。书卡可以是光盘, 软磁盘或集成电路卡。例如, 富士通公司推出的电子图书阅读器只有手掌大小, 书卡是一个 32MB 的阅读卡。日本电气公司 (NEC) 推出了由阅读器和软盘构成的电子书。这种 3.5 英寸的软盘既可插入阅读器, 也可在台式机或笔记本型个人机上阅读, 不仅可以逐页阅读, 而且可以快速检索书中大量的信息。

很多出版商在出版印刷图书的同时, 也出版了电子版图书。例如, 中国大百科全书出版社已经出版了《中国大百科全书》的光盘版; 《邓小平文选》也已出了电子版。电子图书的主要特点就是体积小。阅读不太方便 (需借助电子计算机或其它类型的电子阅读器), 但随着电子计算机的普及和电子计算机体积的进一步缩小, 电子图书在综合的因素上来看远远优越于传统的印

刷版图书。有些图书的电子版本的销售量已压倒印刷版本，据有关专家估计，到 2000 年，大多数的专业图书将继续以印刷形式出版，但将逐渐向电子图书发展。有些图书将同时具有印刷版和电子版两种形式，有些可能只有电子版形式（包括软盘、光盘或联机存取的形式）。近些年来，“信息高速公路”正逐步向世界各国各地区的各个角落引伸，信息文明将使物质文明和精神文明向着更高的境界发展，电子图书的进一步普及和发展有了一个很好的环境，电子图书取代印刷版图书必将象印刷版图书取代人类文明起源时期的原始版图书或称“刀笔刻写版图书”（象中国古代的甲骨书、青铜书、石版书，西方的纸草书、羊皮书等）一样，成为历史发展不可抗拒的潮流。当然这种替代要经历一段时期，但不会象印刷版代替原始版图书那样经历那么长时间。

4. 电子报刊

电子期刊和报纸大都是以联机服务方式或光盘形式向用户提供的。美国许多报刊已开始发行电子版。例如，《时代》周刊于 1993 年 9 月开始发行电子版，通过美国联机公司将杂志上的所有文章传送给用户，该刊订户已过 18 万户。《美国新闻与世界报道》的电子版也是通过电脑信息服务公司的联机服务向用户提供的。《新闻周刊》则每季度发行多媒体只读光盘。根据 1993 年出版的《电子期刊指南》报道，已有 224 种电子期刊通过网络发行，其中绝大多数是利用因特网发行的。在这 224 种期刊中，并不包括一般的通讯新闻和动态报道类电子期刊。

报纸也正朝着发行电子版的方向发展。报纸内容以联机方式通过计算机网络传送。目前美国几家发行量最大的日报，已经实现了联机服务。例如，《华盛顿邮报》、《洛杉矶时报》、《纽约时报》、《芝加哥 Tribune 报》都以联机方式发行电子版。我国《人民日报全文数据库》光盘版从 1993 年起按年度发行，不仅收录了当年全部报道的内容，而且还有灵活实用的检索功能。尽管电子化联机新闻服务还不很成熟，在短期内也不可能取代印刷报纸，但是可以肯定，它是未来报业界的发展方向。

5. 电子会议录

电子会议录是会议文献的电子版，通常由专业性的研究机构，如 ACS（美国化学学会）、IEEE（美国电气与电子工程师协会）、SAE（美国机动车工程师协会）、SAME（美国机械工程师协会）、SPIE（美国摄影光学仪器工程师协会）等出版。

其中 IEEE 系列文献（主要为会议文献）的电子版（即光盘版）在我国已由北京邮电大学图书馆和北京图书馆重点收藏。

电子会议录的出版发行将大大改进传统印刷型会议录体积庞大、价格昂贵、采购周期过长等缺点，使会议文献的优越性——课题集中、论述深刻、情报新颖等得以全方位地发挥，从而加快科学研究和科技进步的步伐。

6. 缩微资料

缩微资料又称缩微复制品。它是利用摄影的方法，把文献的影像缩小记录在感光胶卷或胶片上，然后借助于专门的阅读设备进行阅读的一种文献形式，包括缩微胶卷、缩微平片、缩微卡片等。

（1）缩微胶卷。是用成卷的胶片连续拍摄而成的，每卷长度视文献资料的长短而定，有 30m、50m 不等。缩微胶卷是现代缩微资料中最常用的一种，适用于复制成套的文献资料，便于保存和再复制。多采用 35mm 和 16mm 的胶

卷，每卷分别可拍摄 1400 页和 2800 页文献。

(2) 缩微平片。是一种透明的缩微复制品，这是将文献资料用缩微复制照相机拍摄于感光胶片上而成的。一般规格为 105mm × 148mm。普通缩微平片每张可拍摄 60 ~ 98 页文献；超缩微平片每张可拍摄 2500 ~ 3200 页文献；特超缩微片每张可拍摄 22500 页文献。

(3) 缩微卡片。是一种不透明的缩微复制品，实际上是缩微照片，其大小和普通的图书馆目录卡片相同，通常是 75mm × 125mm，缩小比例是 24 : 1，每张单面可洗印 40 ~ 60 页文献，双面增加一倍。在缩微卡片的上部，印有能用肉眼直接看到的文献名称、编号等。因此可将缩微卡片象普通目录卡片一样排列在目录柜里，检索十分方便。

缩微资料有许多优点，主要表现在：

(1) 体积小，重量轻，便于收藏。缩微资料的信息记录密度大，能把大量印刷型文献缩小复制在少量的缩微载体上。据估算，采用缩微资料，能使图书馆的藏书空间节省 90% 以上。

(2) 提取、传递方便，适于检索。

(3) 生产迅速，成本较低。缩微品的价格只有印刷品的 $\frac{1}{10} \sim \frac{1}{15}$ 左

右。例如，美国的四大报告（AD 报告、DOE 报告、PB 报告、NASA 报告），其价格，印刷品为每件 10 美元，而缩微品每件仅 0.85 美元；英国专利印刷型文献每套每年订价为 17 万美元，而缩微型文献只需 4000 美元。

(4) 放大、复制都比较方便，还能还原成印刷型文献供人们直接阅读。

(5) 在适宜的温度、湿度条件下，可以永久保存。

缩微资料也有缺点，主要是阅读不便，需借助于缩微阅读机，而且人眼也易疲劳。此外，缩微资料的保管条件要求也比较严格，温度、湿度控制比较麻烦，阅读设备的投资也比较大。但随着缩微技术和缩微机械的不断进步及成本的不断降低，缩微资料也大有发展前途。

7. 多媒体和视听资料

多媒体，英文叫 Multimedia，在前一节已有介绍，它集文字、语音、图像于一体，给读者以身临其境之感。清华大学图书馆于 1994 年率先在我国图书馆界设立第一家“多媒体阅览室”（后改名为“树华电子智源中心”），在清华大学光盘国家工程研究中心和金盘公司的大力支持下，集多媒体信息源的研制、开发、应用于一体，为电子信息资源的开发与服务作出了有益的尝试。

目前，清华大学“树华电子智源中心”所藏多媒体光盘主要有军事、经济、文化教育、语言、文学、艺术、历史、地理、数理化、天文地球科学、生物、医学、工业技术、航空航天、环境科学等 300 余种，其中社会科学方面的多媒体光盘种数占 2/3，自然科学方面的占 1/3，现列举几种供读者参考：

(1) 《中国贸易与投资指南（1.0 版）》由北京赛迪电子图文有限公司于 1994 年发行。本盘收录了中国政府颁发的对外经济技术合作与贸易政策法规，中国的投资环境，对外经贸的骨干企业，中国的旅游指南及国外各驻京办事机构名录。内容以文字介绍为主，配有大量图片。本盘提供多种检索方式。

(2) 《邮票上的中国》由金盘公司于 1993 年发行。本盘收录了从清代

大龙票起到 1992 年底大陆出版发行的近万种邮票。向读者提供有关邮学资料及有关年代的重大历史事件。读者可从专题、票种、年代、斯考特目录等方面进行选择。本盘还收入了百余幅照片，30 分钟音乐和历史人物讲话录音，10 段历史事件的动画。

(3)《英语听说直通车》由清华大学出版社于 1997 年发行。本盘采用多媒体教学的交互优势，再现日常生活往来的口语表达句式，数十位纯正美音老师与您交流对话或单个辅导，营造一个与外国人交际的模拟环境，是快速提高英语听说水平的有效途径。

(4)《开辟天地》由清华大学出版社于 1997 年发行。本盘由几十位清华师生经过一年开发，将十分丰富的电脑知识生动地再现到这张盘上，分“入门篇”、“应用篇”、“知识篇”，给想学电脑而苦于无人耐心辅导的读者带来了福音。

视听资料，又称声像资料或直感资料，英文叫 Audio - Visual Documents.是以电磁材料为载体，以电磁波为信息符号，将声音和图像记录下来的一种动态型文献资料。视听资料通过在收音机，放像机上有规则的旋转、运动，直接传入人的耳膜和视网膜，使人们达到了“阅读”的目的。这种能使人见其形，闻其声，给人以直接感觉的文献在帮助人们观察科技现象，学习各种语言，传播科技知识等方面，有独特的作用。

视听资料按人的感官接收方式，可分为三种类型：

视觉资料，包括照相底片、胶卷、幻灯片、无声录像带、无声影片等各种形象记录资料。

听觉资料，包括唱片、录音带等各种发声记录资料。

音像资料，包括有声影片、配音录像带等各种能同时显像发声的记录资料。

随着视听技术与电子技术的发展，专门的声像出版社纷纷建立，视听资料在社会文献中的比例越来越大，已逐渐受到图书馆界的重视。

二、电子信息源对信息管理和信息服务的影响

(1) 传统的信息管理将面临机遇与挑战并存的局面。数据库、光盘、多媒体的飞速发展，缩微资料、视听资料的不断涌现，电子图书、电子报刊、电子会议录的逐渐普及，使得传统的信息管理增加了许多新的内容，面临着难得的机遇；电子信息源的出现，要求传统的信息管理摆脱“手工作坊”式的管理，逐步向现代化、集约型管理的方向发展。

(2) 出现了电子化信息服务的新形式。随着电子信息资源和计算机网络化的发展，出现了许多电子化的信息服务形式。这包括：电子信息检索，电子文件传送，电子邮件，电子图书馆或虚拟图书馆，信息源查询服务（它可帮助用户从网络上成千上万的信息系统、数据库或电子图书馆中寻找自己可利用的信息源），电子论坛，电子公告报，图文信息电视广播(Teletext)，远程电视会议，远程登录(Tel—net)等。

(3) 更新了信息采集的模式。电子信息源和电子信息服务的发展，要求图书馆和信息服务部门重新设计信息采集的模式。现在，大量的信息广泛存在于书本型、缩微品、录像带、计算机可读型等多种信息载体之中，信息来源非常广泛。因此，信息采集也不应局限于印刷型的书刊文献，而应是多渠道、多载体、多接收点，并采用计算机和网络通信相结合的方式，让全球范

围各种为我所需的最新信息，源源不断地进入本部门的系统，并及时提供给广大用户利用。

(4) 扩大了信息检索系统的功能和范围。随着电子源种类及功能的不断扩展，信息检索系统的功能也逐步向多样化的方向过渡。这就是说，信息检索系统的功能不再局限于印刷型文献的输入、处理、存储、检索与输出，而且还能加工处理图像、动画以及各种音频、视频资料。这样的系统不仅具有灵活的数据组织、管理和检索的能力，而且还具有远程传真、电子邮件、高速打印、联机信息处理和服务等多种功能。此外，网络化的信息检索系统同以往联机检索系统的主机和用户的主从关系不同，客户机和服务器是同等关系，只要遵守共同协议，一个服务器可以被多个客户访问，一个客户也可访问多个服务器。因此，可以进一步扩大信息检索的范围，在更大程度上实现资源共享。

(5) 改变了馆藏建设的结构。传统的图书馆往往致力于馆藏和馆藏质量的建设，而现在以电子信息源为基础的电子信息服务比馆藏更能满足用户的需求。图书馆的服务质量不仅由馆藏文献质量来决定，而更为重要的是要取决于其利用全世界信息资源的电子信息服务的能力。用户希望信息服务者提供更准确、更及时的信息，而并非仅把目光停留在有限的馆藏之上。这一转移并不是说信息机构必须是电子化的，或者说不再需要传统的文献收藏了，而是要求信息部门重新构建自己的运行结构，重视以现代化手段利用信息资源，逐步向世界上先进的信息服务模式——电子化信息服务靠拢。

(6) 增添了信息服务的特色。电子信息源的发展和完善，将使传统的信息服务具有新的活力。首先，未来的信息机构将不只是提供所需信息的相关文献，而更主要的是直接提供所需的信息。此外，知识数据库和专家系统除了能对用户所提问题作出答复外，还能对一些比较复杂的问题进行推理和演绎，给出高水平的答复和解决方案。其次，随着电子信息源和通信网络的发展，用户将能利用终端在家里或办公室里直接存取电子信息源。用户还能在个人智能终端上套录所需信息，大大减少了直接到图书馆或情报所查找资料或委托它们代查资料的时间。

(7) 加速了信息机构自动化的进程。电子信息源的发展，将促使信息服务机构将各种各样的信息源转化或电子形式，例如，以数据库的形式存储起来。而这些电子信息源的广泛利用与传播，又可进一步拓宽信息服务的范围，并使信息资源能够更加充分地得到利用，在更大范围与更深的程度上实现资源共享。

(8) 促进信息机构向产业化的方向发展。随着信息服务机构越来越多地采用电子信息源，信息服务机构作为一个生产服务机构的性质将会更加明显，最后可能成为真正的经营型产业机构，成为一个经济实体。这是因为电子信息源应用和普及必然使信息商品化的节奏变得更快，使得信息如同其它商品一样可以进行生产和流通，从而加速信息机构产业化发展。信息服务机构可以作为数据库的生产商、经销商与出租商出现。而光盘产品和数据库的出售、转让、出租与提供又会大大丰富信息工作产业化的内容，促进信息产业的发展。

(9) 提高了信息服务的效率和效益。信息技术是手段，使信息转化为生产力才是目的。现代信息服务业的职责不仅是高效、快速地向用户提供所需的信息，而且需要对信息进行加工，使信息增值，以换取科学技术、金钱、

资本等同等的价值。电子信息源的兴起与发展正好为信息服务业完成上述任务提供了条件，使得信息服务业能有一个更好的环境来为用户服务。

三、电子期刊——《中国学术期刊（光盘版）》（CAJ - CD）介绍

1. 简介

《中国学术期刊（光盘版）》是我国第一部大型的、综合性的、集成化的、全文式的、具有全方位检索功能和多角度统计性能的电子期刊。共收录中国科学院系统、中国社会科学院系统、中国医学科学院系统、高校系统等各系统、各学科、专业的核心期刊和具有相当水平的专业特色期刊 3000 种。它的发起者、主体工程承担者和出版责任者是清华大学光盘国家研究中心学术电子出版物编辑部和北京清华信息系统工程公司。该刊第一届编委会由名誉主任——中科院院长、中国科协主席周光召院士，编委会主任——清华大学校长、中科院院士王大中教授，以及学术界、期刊界、图书情报界、信息产业界等各有关方面领导、专家 60 多人组成。本刊创刊时间为 1996 年 12 月 24 日。

2. 特点

（1）《中国学术期刊（光盘版）》的信息源在一定学术层次上和一定刊种范围内高度集成化，以形成一个在时间上连续、可积累，在空间上覆盖全国的巨大期刊文献信息库。

（2）信息库的资源化，即采用实用化的计算机检索管理手段，通过对大量信息的分类、编辑加工，使信息库高度有序化和智能化。

（3）适当匹配光盘版与印刷版的发行配置，把光盘版做为一个全文检索系统，充分开发印刷版的信息资源，形成一个面向广大科研工作者的信息服务体系，把光盘版的集成化、有序化优势落到实处。

（4）建立检索统计服务网络体系，既为学术期刊的统计性评价提供客观依据，以促进期刊评价的客观化和规范化，促进学术期刊质量和办刊水平的提高，又为作者提供及时、准确、经济的文献反馈信息，为作者的论文评论、学术交流提供可靠的依据。

（5）建立一套检索咨询体系，促成图书情报部门参考咨询服务的市场化，逐步形成学术期刊的电子发行渠道；同时，利用检索次数统计，形成图书情报部门的期刊印刷版导购体系和学术期刊印刷版的定向发行体系，最终形成印刷版与电子版相辅相成、互相促进的整体集约化出版发行方式，以期从一个侧面解决学术期刊走向市场的机制和途径。

3. 结构

《中国学术期刊（光盘版）》分 8 辑：

（1）理工 A 卷（数理科学与电子技术）收录内容包括数学、力学、物理、天文、生物、气象、地理、地质、海洋、电子、无线电、激光、半导体、通讯、计算机、自动化、信息处理与管理理科大学学报（自然科学版）。刊期为月刊。

（2）理工 B 卷（化学化工能源与材料）收录内容包括化学、化工、矿冶、金属、石油、天然气、煤炭、轻工、环境、材料等学科。刊期为月刊。

（3）理工 C 卷（工业技术）收录内容包括机械、仪表、计量、电工、动力、建筑、交通运输、武器、航空、航天、原子能技术、工科大学学报。刊

期为月刊。

(4) 农业卷 收录内容包括农业、林业、畜牧兽医、渔业、水产、植保、园艺、水利、农机、生态、生物。刊期为月刊。

(5) 医药卫生卷 收录内容包括医学、药学、卫生、保健、生物医学。刊期为月刊。

(6) 文史哲卷 收录内容包括哲学、文化、历史、考古、音乐、艺术、体育、美术、民俗语言、文字、新闻。刊期为双月刊。

(7) 经济政治与法律卷 收录内容包括经济、商贸、金融、保险、政论、党建、外交、军事法律。刊期为月刊。

(8) 教育与社会科学综合卷 收录内容包括各类教育、社会、心理、民族、人口、人才、图书情报、大学学报(哲社版)。刊期为月刊。

第四节 网络信息源

一、因特网 (Internet) 简介

1. 什么是因特网

因特网是当今世界上最大的信息网络。根据美国因特网协会 1994 年底的统计数字,它目前覆盖包括我国在内的 150 多个国家,与之相联的网络有 60 000 多个,主机达 400 万台,用户约为 3 200 多万并且以每月 15% 的速度递增。平均每小时有 100 台主机加入该网。有人预计,使用该网络的用户到 1998 年可望达到 1 亿左右。

要给因特网下一个准确的定义是比较困难的。其一是因为它的发展十分迅速,很难界定它的范围;其二是因为它的发展是自由化的,用国外的说法:因特网是一个没有警察、没有法律、没有国界,也没有领袖的巨大的信息和资源的网络空间。

2. 因特网的特点

(1) 灵活多样的入网方式是因特网获得高速发展的重要原因。任何计算机只要采用 TCP/IP 协议与因特网中的任何一台主机通信就可以成为因特网的一部分。因特网所采用的 TCP/IP 协议族成功地解决了不同硬件平台、不同网络产品和不同操作系统之间的兼容性问题,标志着网络技术的一个重大进步。因此,无论是大型主机或小型机,还是微机或工作站都可以运行 TCP/IP 协议并与因特网进行通信。正因为如此,目前 TCP/IP 已经成为事实上的国际标准。

(2) 因特网采用了目前在分布式网络中最为流行的客户——服务程序方式,大大增加了网络信息服务的灵活性,用户在使用因特网的各种信息服务时可以通过安装在自己主机上的客户程序发出请求,与装有相应服务程序的主机进行通信从而获得所需要的信息。每台主机可以根据自己的条件和需要选择运行不同的客户程序和服务程序。凡是装有服务程序的主机均可以对其它主机提供信息服务。当自己的主机没有所需要的客户程序时,可以通过远程登录连接到公共客户程序。此外,还可以通过多次连接与一系列的主机通信,在因特网上漫游。因特网中的主机不论其所在网络 IP 地址的级别如何,也不论主机的大小都具有平等的地位。信息的存储和查找也是分布式结构,从网络页荷的分配看比集中式网络要合理得多。

(3) 因特网把网络技术、多媒体技术和超文本技术融为一体,体现了当代多种信息技术互相融合的发展趋势。以光盘为介质的多媒体技术在个人计算机上已经应用得相当普遍了,超文本技术也在单机环境下发挥过不少作用。但是由于没有网络技术的支持,其用途仍然有限。因特网把网络技术与多媒体技术和超文本技术融为一体,真正发挥了它们的作用。从航天飞机的图片,卫星云图到医学切片,从流行音乐、古典音乐到白宫里的猫叫声,都可以从特定的系统中获取。它为教学、科研、商业广告、远程医学诊断和气象预报等应用提供了新的手段。多媒体技术和超文本技术只有与网络技术相结合才能真正发挥它们的威力。

(4) 收费低廉。因特网的发展获益于政府对信息网络的大力支持,国家自然科学基金会多年以来对发展因特网所作的经济承诺无疑是因特网获得成功的一个重要因素。这说明政府在发展国家信息基础结构过程中的巨大作用,特

别是发展的初期阶段。正因为如此，因特网服务的收费也很低。这可以吸引更多的用户使用网络，形成一种良性循环。因特网的收费标准完全可以被一般用户接受，大学、机关和企业更不在话下。

(5) 有极为丰富的信息资源，而且多数是免费的。虽然因特网最初的宗旨是为大学和科研单位服务，但目前它已经成为服务于全社会的通用信息网络。从“哈伯”望远镜收集的数据到美国总统的报告，从天气预报到订购意大利薄饼，从所有的 Gopher 服务器和 Telnet 服务器。

(6) 丰富的信息服务功能和友好的用户接口使因特网可以做到雅俗共赏。后面即将看到，因特网的丰富信息服务方式使之成为功能最强的信息网络，传统网络的功能均包括在内，此外还有许多新的功能。除了 TCP/IP 协议所提供的基本功能外，还有许多高级的信息服务方式和友好的用户接口。以 Gopher 客户程序为例，它可以使用因特网上所有 Gopher 服务程序所存储的信息(通常称为 Gopher 问答)，而且主机地址和存取路径对用户是完全透明。Archie、WAIS 和 WWW 的情况也十分类似。这种强大的网络信息服务手段是其它网络难以比拟的。在 WWW 通信协议的基础上开发的 MOSIC 软件是目前水平最高的网络化用户接口，其强大的“导航”功能可以帮助用户在因特网的信息海洋中随意漫游。

3. 中国加快进入因特网的步伐

从 1993 年首次因特网引入我国以来至今还不到五年时间，如今，我国已有十多个单位加入了因特网，使中国成为因特网中的一个正式成员。加入因特网的主要有：

中国科学院高能物理研究所 (IHEP)

这是我国首家进入因特网的单位。该所建立的 IHEP net 目前已经与美国的许多大型网络联通，包括因特网、美国能源网 ESnet、高能物理网 HEPnet、国家自然科学基金会网 NSFnet 及国家航空航天局的 NASA 科学网等。该网络是 1988 年初建立的，当时主要是与欧洲核子研究中心 (CERN) 联机。1990 年，该所计算中心的 VAX—785 主机利用 4900bps 双线通过 CNPAC 进行通信。1993 年开通了基于 T1 协议的 64kbps 信道接入美国能源网。目前该网络有齐备的本地和远程终端服务器和提供因特网全部服务的能力。

中国科学院计算机网络信息中心 (NCFC)

该中心建立的中国国家计算机与网络设施 (NCFC) 是利用世界银行贷款和国家各部委配套资金建立的全国性信息网络。NCFC 网络以该中心的一台每秒中 5 ~ 10 亿次浮点运算的超级计算机、十余台小型机和若干以太网为基础，通过 10Mbps 光缆与中国科学院在中关村地区的 30 余个研究所、清华大学和北京大学的校园网相连。这项工程于 1990 年 4 月启动，1991 年 2 月完工。1994 年 5 月，该网络完成了与因特网的连接。与此同时，该网络还将不断向北京地区和全国范围扩展，成为我国科研领域的一个重要的信息网络。

中国教育科研网 (Cernet)

网管中心设在清华大学的中国教育科研网络，是国家计委和国家教委联合投资建立的一个为教育科研领域服务的全国性信息网络。除了北京的网络中心之外，第一期工程还包括上海、南京、广州、武汉、西安、成都和沈阳等高等院校集中的城市。Cernet 的潜在服务对象包括全国 1090 所大学的 39 万教师、10 万名研究生和 220 万名在校学生，4 万所中学的 550 万名师生和 16 万所小学的 1.2 亿师生。

邮电部

邮电部于 1995 年初租用美国 Sprint 公司的国际线路开通因特网的全功能服务。目前已经申请到 32 个 C 类网络地址，为全国的用户服务。

电子部信息中心

1994 年底与因特网联通，目前已发展了 1000 多个本地和远程仿真终端，开始全面的信息服务。

中国科技信息研究所

1993 年加入因特网，目前已经开始全面服务并在全国各省市发展主机入网。该所计算中心以 VAX11/750、VAX7610、DEC4410 和 SUN 工作站组成 Cluster，通过路由器和速率为 64kbps 的 DDN 专线与科学院高能所的网络相连，进而通过那里的 64kbps 国际 DDN 专线进入因特网。该中心正在扩充设备、完善系统并着手各种数据库的建设。

中国兵器工业总公司计算中心

该中心利用 CISCO 路由器和 64kbps 的 DDN 专线将 VAX 机与科学院高能所的网络相连，再通过那里的国际专线进入互联网，从而为网络的用户提供全功能的因特网服务。

中国石油天然气总公司信息中心

负责全国石油天然气行业的信息网络建设。该中心正在利用自己的资金和部分国外贷款着手中国石油信息网络的建设。该网络因规模很大，目前所申请到的 B 类网址已不够用，因此采用 CISCO 路由器的二次地址和掩码等技术，在网络内部实线 A 类地址进入因特网时使用 B 类地址。

北京化工大学

北京化工大学网络中心 1994 年 9 月 20 日通过日本东京理工大学 (KDD) 与因特网正式联通。东京理工大学是日本 JOIN 网络协会和亚洲 CAREN 网络协会的所在地，也是日本的重要因特网枢纽。北京化工大学通过 421 电话局和通信卫星与日本理工大学的网络端口相连，进而与整个因特网联通。

以上只是几个主要例子，此外还有一些单位已经、正在或准备加入因特网，估计到 2000 年，我国主要省市都可以与因特网联通。

二、因特网上的信息资源

1. 因特网上学科、专业分类信息资源

因特网上最大、最完整的资源目录—— yahoo (其 URL 为 <http://www.yahoo.com>) 把因特网上的信息资源按照学科、专业划分为 14 类，分别为：

(1) 艺术 (arts)：包括建筑、艺术史、电影艺术、艺术品收藏、舞蹈、音乐、博物馆、摄影、出版、雕塑等。

(2) 商业和经济 (business and economy)：包括商业新闻、商业目录、商业学校、商业公司、国际经济、知识产权、劳工、管理信息系统、市场与投资、产品与服务、税收、贸易、运输等。

(3) 计算机和因特网 (computers and internet)：包括计算机文化、计算机科学、计算机公司、与计算机相关的会议、桌面出版、排版与印刷、计算机图形学、硬件、计算机机的历史、因特网、编程语言、计算机杂志、移动计算、多媒体、计算机音乐、网络与通信、操作系统、个人计算机、计

计算机产品、安全与密码学、半导体、软件、计算机标、超级计算与并行计算、计算机系统、远程通信、计算机培训、计算机用户组织、视窗系统、World—Wide Web 等。

(4) 教育 (education) : 包括高等教育、初等教育、成人教育、特殊教育、高等院校等。

(5) 娱乐 (entertainment) : 包括图书、连环画、电影、电视、戏剧、音乐等。

(6) 政府 (government) : 包括国家、国际组织以及美国的各个政府组织等。

(7) 保健 (health) : 包括公共卫生与安全、健康管理、精神卫生、药品、病人护理、营养学与健康等。

(8) 新闻 (news) : 包括时事新闻、商业新闻、出版物、Usenet 网络新闻等。

(9) 休闲 (recreation) : 包括烹调、玩具、宠物、旅行、运动、赛车等。

(10) 参考 (reference) : 包括字典、日历、百科全书、地图、专利、电话号本、电子读物、科学常数、图书馆等方面资源。

(11) 地区 (regional) : 包括美国以及各个国家的信息。

(12) 自然科学 (science) : 声学、农业、人类学与考古学、人工生命、天文学、航空航天学、生物学, 混沌、化学、感知科学、复杂科学、计算机科学、地球科学、生态学、能源、工程、环境科学、地质学、数学、药理学、海洋学、古生物学、物理学、心理学、空间科学、动物学等。

(13) 社会科学 (social science) : 包括社会学、历史、哲学, 以及各国国情研究等方面的信息。

(14) 社会与文化 (society and culture) : 包括公民权利、文化、犯罪、社会工作、宗教等。

下面摘要提供这些网上资源的具体目录 :

(1) 艺术类

Art Papers (艺术文章)

收录了有关艺术的论文和文档, 包括艺术前景、艺术文摘以及分类评论等。

Gopher :

名称 : English Server

地址 : english—serv.hss.cmu.edu

选择 : Art and Architecture/Text

Fine Art Picture (精美艺术图片)

精美的数字化艺术图片在这儿随手拈来。后缀为 .d 的清单是进行图片粘贴讨论的两个新闻都可用。

Usenet :

新闻组 : alt.binaries.pictures.fine—art.d

新闻组 : alt.binaries.picture.fine—art.digitized

Reviews (欣赏评论)

欣赏新的或即将出版的书籍、CD 及录像等。

Listserv 邮单 :

清单地址 : booknews@ columbia.ilc.com

订阅地址 : listserv@ columbia.ilc.com

(2) 商业和经济类

Stock Market (股票市场) 观看最近几天的股市行情。

Gopher :

名称 : Colorado state University

地址 : lobo.rmhs.colorado.edu

选择 : Other Information Services/ Stock Market Clos - ning Quotes

New Products and Services (新产品与服务) 提供迅速更新的产品服务。

Use net :

新闻组 : Clari . biz . products

Asia Pacific Business and Marketing Resources (亚太地区商业和市场资源)

这是有关中国、日本、韩国等地的商务与管理方面的文章。

Gopher :

名称 : Simon Fraser University

地址 : hoshi . cic . sfu . ca

选择 : David See — chai lam . centre for international Communications/Asia Pacticfic Business & Marketing Re - sources .

(3) 计算机和因特网类

Fractals (分形)

关于分形的一切情况 , 包括阅读与资源清单、FAQMandelbrot 设置、Julia 设置等相关主题。

匿名 FTP :

地址 : rtfm . mit . edu

路径 : /pub/usenet/news.answers/fractal—fag

Archie :

模式 : fractal—fag

Usenet :

新闻组 : Sci . fractals

How Computers Work (计算机工作原理)

这是关于计算机基本工作原理的文章列表 , 包括 ASC 、 字与字节、内存、操作系统、文件与目录、软件程序等。

Gopher :

名称 : La Trobe University

地址 : gopher . latrobe . edu . au

选择 : Computing Services/1993 Handbook/Intro - duction to Computing Services

Supermodels (超级模特)

与超级模特临门而住 , 最美的事莫过于随时下载一个用户想要的人物图像 , 做广告宣传用再合适不过了。

Usenet :

新闻组 : alt . binaries . pictures . Supermodels

(4) 教育类

Higher Education Resources and Opportunities (HERO) (高等教育资料和机会)

这是 24 小时的联机数据库服务, 提供从大专院校获取有价值的信息, 涉及学术、助学金、友情、会议、工友与学生的发展、研究机遇及其它机会。

Telnet :

地址 : fedix. fie . com

登录 : new

Academic Advice (学术建议)

这是为改正不良的学习习惯、减轻压力、使学习和生活充满乐趣而创建的有声建议。

Gopher :

名称 : Healthline Gopher Service

地址 : selway.unrt.edu 700

选择 : General Health Information/Academic Help

Telnet :

地址 : Selway. umt. edu

登录 : health

(5) 娱乐类

举一个例子 : Big Fun Lists (大型娱乐活动)

这是在因特网上的大型娱乐活动。

匿名 FTP :

地址 : owl.nstn.ns.ca

路径 : /pub/netinfo/big fun.

(6) 政府类

U.S. Government Today (今日美国政府)

这是有关美国政府的当前信息, 其中包括 House of Rep - resentatives 和 Senate 名单、国会电话、传真号码及国家财政预算信息。

匿名 FTP :

地址 : ftp.spies.com

路径 : /GOV/US—Gov/*

Gopher :

名称 : Internet Wiretap

地址 : wiretap.spies.com

选择 : Government Docs (US & World) /us GovernmentToday

Clinton ' s Inaugural Address (克林顿的就职演说)

这是由 Project Gutenbery 提供的克林顿就职演说的原文全文。

Gopher :

名称 : University of Minnesota

地址 : gopher. micro. umn. edn

选择 : Libraries/Electronic Books/By Title

(7) 保健类

Health Science Resources (健康科学资源)

这是一个与健康科学有关的因特网和 Bitnet 资源的巨大列表。

Gopher :

名称 : NYSER Net

地址 : nysernet.org

选择 : Reference Desk/Goo—Applied Science and Technology/Health Sciences Resource

News about AIDS (关于 AIDS 的新闻)

这是与 AIDS 有关的信息 :

Usenet :

新闻组 : clari.tw.health.aids

(8) 新闻类

Current Affairs Magazines (当前有影响的杂志)

这是商业、政治和新闻杂志的文章样板和订阅信息。

Gopher :

名称 : The Electronic Newsstand

地址 : gopher.internet.com 2100

选择 : Titles Arranged by Category/Current Affairs — Business.Politics, News

Croatian Ministry of Foreign Affairs (每日新闻)

这是每日的新闻、新闻简报、电讯、信件以及报纸发行信息。

Gopher :

名称 : Croatia

地址 : rujan.srce.hr

选择 : English language/Actual News

(9) 休闲类

只举一例 : Climbing (登山)

这是有关登山的技巧及应注意的事项。

Usenet :

名字 : rec.climbing

(10) 参考类

CIA World Factbook (美国中央情报局世界大全)

WAIS :

地址 : world—factbook.src

Library (图书馆)

Telnet :

地址 : library.clartmouth.edu

用户 id : dante

(11) 地区类

举一例 : United Nations Resolutions (联合国提案)

其内容是有关三项提案的文章 : 伊拉克问题、U.N. 合约及人权的全球宣言。

Gopher :

名称 : Internet Wiretap

地址 : Wiretap.spies.com

选择 : Government Docs/United Nations Resolutions

(12) 自然科学类

Farming and Agriculture (农业和种植业)

介绍农业与种植业的各个方面。

Usenet :

新闻组 (Newsgroup) : alt.agriculture.misc

Aerospace Engineering (航天工程)

这是一个用于航天工程理论方面的邮单, 包括航天技术的讨论, 论文的
征求, 专家讨论通告及其他相关话题。

因特网邮单 :

清单地址 : aviation—theory@mc.lcs.mit.edu

订阅地址 : aviation—theory—request@

me.lcs.mit.edu

General Biology (普通生物学)

涉及生物科学的各个方面。

Usenet :

新闻组 : bionet.general

Mathematical Research (数学研究)

了解数学界发生的大事, 赶上数学领域的发展。

Usenet :

新闻组 : sci.math.research

(13) 社会科学类

举一例 : Social Sciences Resources Guides (社会科学资源指南)

有关教育、人类学、两性、商业、经济、地理、政府、新闻业、法律、
图书馆、社会科学和妇女学习资源指南。

匿名 FTP :

地址 : una.hh.lib.umich.edu

路径 : /inetdirs/socsciences/*

Gopher :

名称 : University of Michigan

地址 : una.hh.lib.umich.edu

选择 : inetdirs/Guides on the Social sciences (Unich)

(14) 社会与文化类

只举一例, Issues in Religion (宗教问题)

参加世界上的宗教、论理、道德讨论。

Usenet :

新闻组 : talk.religion.misc

2. 因特网上服务方式分类信息资源

(1) 公共 Gopher 客户程序

域名	IP 地址
info.anu.edu.au	150 203 84 20
gopher.pul.cl	146 1551 16
gopher.denet.dk	129 142 6 66
ecnet.ec	157 100 45 2
gopher.brad.ac.uk	143 53 25

gopher.th—darmstadt.de	130 83 55 75
gopher.ncce.go.jp	160 190 101
gopher.uv.es	147 1561 12
gopher.chalmers.	se 129 16 221 40
gopher.sunet.se	192 36 125 2
(11) infopath.ucsd.edu	128 114 143 4
(12) scilibx.ucsc.edu	128 114 143 4
(13) grits.valdosta.peachnet.edu	131 144 8 206
(14) gopher.uiuc.edu	126 174 5 61
(15) gopher.uisc.edu	35 8 2 61
(16) gopher.unc.edu	152 2 22 81
(17) twosocks.ces.ncsu.edu	1521 45 21
(18) gopher.ohiolink.edu	130 108 120 25
(19) ecosys.drdr.virginia.edu	128 143 96 10
(20) gopher.virginia.edu	128 143 22 36
(21) gopher.unc.edu	152 2 22 81
(22) wsuaix.csc.wsu.edu	134 1211 40
(23) pancla.uiowa.edu	128 255 40 201
(24) Consultant .micro.	umn.edu 134 84 132 4

(2) 公用 WWW 客户程序

域名 IP 地址

info.funet.fi	128 214 6 102
vms.huji.ac.il	128 139 4 3
sun.uakom.cs	192 108 131 11
info.cern.ch	128 141 201 74
ukanaix.cc.ukans.edu	129 2371 30
WWW.bradley.edu	136 176 5 252
WWW.njit.edu	128 235 163 2
fatty.law.cornell.edu	132 236 108 5

(3) 公用 NETFIND 服务器

域名

IP 地址

archie.au	139 130 46
netfind.uslib.cz	147 230161
nic.nm.kr	143 2481 100
netfind.oc.com	192 82 215 92
dino.nicit.ve	150 1881 10

(4) 公用 X.500 客户程序

域名

login

jethro.ucc.su.oz.au	fred
elem4.vub.ac.be	dua
zoek.nic.surfnet.nl	zoek
nic.swith.ch	dua
paradise.ulcc.ac.uk	dua

(5) 公用 WAIS 客户程序

域名	IP 地址
info.funet.fi	128 214 6102
swais.cwis.uci.edu	128 200 152
npsc.nsf.net	128 89 11 78
quake.think.com	192 31 1811
kudzu.cnidr.org	128 109 130 57
Sunsite.unc.edu	152 2 22 81

(6) Telnet 服务器

域名	login
locis.loc.gov	
library.unl.gov	patron
info.anu.edu.au	info
panda.uiowa.edu	panda
ukanaix.cc.ukans.edu	WWW
Consultant.micro.umn.edu	gopher
sumex—aim.stanford.edu	anonymous

(7) Archie 服务器

域名	IP 地址
archie.unl.edu	129 93 114
archie.internic.net	198 49 45 10
archie.rutgers.edu	128 6 18 15
archie.ans.net	147 2251 10
archie.sura.net	128 167 254 179
archie.edvz.uni—linz.ac.at	140 78 3 8
archie.univie.ac.at	131 1301 23
archie.au	139 130 4 6
archie.uqam.ca	132 208 250 10
archiedoc.ic.ac.uk	146 169 113
(11)archie.funet.fi	128 214 6 102
(12)archie.th—darmstadt , de	130 83 22 60
(13)archie.cs.huji.ac.il	132 65 6 15
(14)archie.wide.ad.jp	133 4 3 6
(15)archie.sogang.ac.kr	163 2391 11
(16)archie.rediris.es	130 20612
(17)archie.luth.se	130 240 18 4
(18)archie.switch.ch	130 591 40
(19)archie.ncu.edu.tw	140 115 19 24

(8) FTP 服务器

域名	login
mrcmext.cso.uiuc.edu	anonymous (电子图书)
ftp.eff.org	anonymous (internet 文件)
weedc.umesbs.maine.edu	anonymous (经济学)
town.hall.org	anonymous
uc.svm.cc.ncsu.edu	anonymous (美国政府文件)

nhtn.org	anonymous
info.umcl.edu	anonymous
segl.loc.gov	anonymous (前苏联的文件)
wuarchive.wustl.edu	anonymous (MS - DOS 文件)
ftp.uu.net	anonymous (MS - DOS 文件)

(9) USENET 服务系统

comp 计算机科学
 comp.ai 人工智能
 comp.dcom.modems 数字通信硬件与软件
 comp.lang.lisp.mcl 讨论关于 Apple ' s Macintoshlormmon lisp
 comp.org.usenix USENIX 协会的活动与声明
 comp.os.osz.apps 讨论 os/z 下的应用
 sci 自然科学的研究与应用
 sci.chem.organomet 有机化学
 sci.geo.goology 固态地球学
 sci.math.symbolic 符号代数学
 sci.resarch 研究方法、基金和伦理学
 sci.math,num—analysis 数字分析
 soc 社会学
 soc.college.grad 关于大学的普遍问题
 soc.culture.ofrfrican.american 关于非洲、美洲的问题
 soc.religion.bahai 关于巴哈派教义的讨论
 talk 某些正在争论，尚无结果的论题
 talk.abortion 关于堕胎
 talk.environment 关于环境
 talk.politics.animals 关于动物资源的利用及滥用的讨论
 talk rape 阻止强奸罪行的讨论
 news 关于新闻网、新闻组维护和软件的问题
 news.admin.pohiy USENET 的策略问题
 news.future 网络新闻系统的技术前途
 news.misc USENET 本身的讨论
 news.answers 定期的 USENET 文章收藏处

二、OCLC 简介

(1) OCLC (Online Computer Library Center, Inc.) 即联机计算机图书馆中心，是因特网中最大的图书情报文献信息资源库。总部设在美国俄亥俄州的都柏林市。OCLC 下还有 Information Dimens—ion, Inc, Preservation Resonrces 和 O - CLC Forest Press 三个附属公司。OCLC 作为一家非营利的公用事业公司，依据美国的有关法律享有相应的义务和待遇：不向社会发行股票和债券，不分红利，免交相应的税款；它的收入除支付员工的工资等费用外，全部用于扩大再生产和扩大用户。

OCLC 创建于 1967 年，原名为 Ohio college Library Cen - ter，1981 年改为现名，同年，OCLC 向欧洲发展，在英国的伯明翰成立了分部，1986

年又设立了亚太分部、南美分部。据 1996 年最新统计，OCLC 的成员和服务者已遍布美国和 64 个国家和地区的 22 000 个各种类型的图书馆。

(2) OCLC 的服务形式是以联机工作为主、脱机工作为辅。所谓联机工作，即用户通过网络系统（包括电话线、OCLC 所属网络、第三者网络和因特网）得到瞬时服务；脱机工作则是为没有上述设备的用户设计的，服务内容包括光盘、印制图书馆卡片目录、书目索引、全文资料等。目前，OCLC 向用户提供三大服务和产品：联机编目系统（PRISM）、资源共享系统、参考咨询系统。其中参考咨询系统主要包括三类：EPIC（OCLC 最早的参考咨询系统）；Firstsearch；电子期刊。

三、OCLC 网上资源介绍

用户可以以两种方式通过因特网进入 OCLC 这两种方式是：[http : 11WWW.OCLC.org](http://11WWW.OCLC.org) 和 [telnet : fscat.odc.org](telnet:fscat.odc.org)。

1.OCLC 上的分主题数据库资源

当前利用 Firstsearch 可以检索到近 60 个数据库，这些数据库分成 13 个主题范畴，分别是：艺术和人文科学；商业管理和经济学；会议录；消费者事务，教育；工程技术；科学概论；通用参考，生命科学；医学和保健；新闻和时事；公共事务和法律；社会科学。

这些数据库绝大多数由一些美国的国家机构、联合会、研究院、图书馆和大公司提供。下面摘要介绍这些数据库资源：

- A&H Search
- 艺术和人文科学引文索引（1980 ~ ）
- ABI/INFOM⁺⁺
- 商业管理方面的文章索引（1971 ~ ）
- AGRICOLA
- 关于农业（1970 ~ ）
- AIDS/Cancer
- 关于爱滋病和癌症
- Applsci Index
- 应用科学和技术的文献（1983 ~ ）
- Art Index
- 艺术领域的权威出版物（1984 ~ ）
- Bio Digest
- 生物、生态、保健方面的非技术性文摘（1989 ~ ）
- Biography Ind
- 多种传记资料指南（1984 ~ ）
- Bioagr Index
- 农业、生物学权威出版物（1983 ~ ）
- Bookrev Digst
- 文学作品评论（1983 ~ ）
- (11) Bus Date line⁺⁺
- 区域商业快报引文（1985 ~ ）
- (12) Business News

每日新闻和信息 (最近两周的信息)
(13) Business Orgs⁺
服务于商业和工业的组织 (Current File)
(14) Bus PerInd⁺⁺
大众商业杂志 (1982 ~)
(15) Consumer Indx
为消费者提供信息的文章索引 (1986 ~)
(16) Disclosure⁺
公有公司的财务报告 (Current File)
(17) Diss
联机的博士论文摘要 (1861 ~)
(18) EBSCO⁺⁺
EBSCO 公司的杂志档案资料 (1984 ~)
(19) EconLit
经济文献的索引 (1969 ~)
(20) Education Ind
教育领域重要出版物 (1983 ~)
(21) Encyclopedia⁺
简明哥论比亚电子版百科全书 (Current File)
(22) Environmert
关于环境科学 (近 5 年内)
(23) ERIC
教育方面杂志的文章和报告 (1966 ~)
(24) Event Line⁺
世界范围的集合、展览的日程安排 (1989 ~)
(25) Fout Search
所关注课题的事实和统计 (1984 ~)
(26) Gen Sci Inde
一般科学的权威期刊 (1984 ~)
(27) GEOBASE
地质学、地球科学资料指南 (1980 ~)
(28) GPO
美国政府出版物 (1976 ~)
(29) Humanities In
人文学领域中的文章索引 (1984 ~)
(30) Indexlegalper
有关法律 (1981 ~)
(31) INSPEC
物理学、电子学、计算机科学数据库 (1969 ~)
(32) LibraryLit
图书馆及其管理 (1984 ~)
(33) MDX Health
医疗、保健信息文摘 (1988 ~)
(34) MEDLINE

医学刊文章摘要 (1986 ~)
(35) MicrocompAbs
微机方面的文摘 (1989 ~)
(36) MLA
语言学、文学方面的文章 (1963 ~)
(37) NewsAbs
多于 25 种报纸里的文摘 (1989 ~)
(38) PAIS Decade
有关公共事务方面的资料 (近 10 年)
(39) Papers First
会议论文索引 (1993 ~)
(40) PerAbs⁺⁺
1500 多种杂志中的期刊摘要 (1987 ~)
(41) Pro CD Biz⁺
PRO CD 的业务电话列表 (Current File)
(42) Pro CD Home⁺
PRO CD 家庭电话列表 (Current File)
(43) Proceedings
会议录出版物索引 (1993 ~)
(44) PsysFIRST
1300 多种杂志中有关心理学的文摘 (近 3 年)
(45) Readers Guide
期刊文献的读者指南 (1983 ~)
(46) Read Guide Abs
大众杂志中的文章摘要 (1983 ~)
(47) SocioAbs
社会学方面的文章摘要 (1963 ~)
(48) SocSci Ind
社会科学文献指南 (1983 ~)
(49) WilBus Abs⁺⁺
英文商业的权威期刊 (1990 ~)
(50) Worldscope
世界范围内有关公司的败政报告 (Current File)

注：以上资源“++”代表库中文章绝大复数有全文；“+”表示部分文章有全文；(年代~)代表库中信息覆盖的年限。

2. OCLC 上不分主题数据库资源

在 OCLC 提供的数据库中，WorldCat、Artidelst、ContentsIsb、Fast Doc 这 4 个库是不分主题的，即它们包括着各种主题的图书目录、期刊篇名索引、期刊文章，题录等。所以每个主题下（除会议报导和会议录外）均含有这四个库。

World Cat 是世界上最大和最综合的图书类的数据库，有 3400 万条记录，覆盖了所有的主题范畴。这个库每天都在更新，并以每年 200 万条记录的速度增长。它有 8 种记录格式，即图书、期刊杂志、录音资料、地图、视

频资料、乐谱、手稿、数据文件和软件等，以 370 多种语言书写。

Article1st 包括 13 000 种期刊中的文章，不仅有书目信息，而且绝大部分还可以屏幕上看到或联机室购全。

Content1st 是 Article1st 的相关库，包括 13 000 种杂志中的目次表和馆藏信息。

FastDoc 数据库是一个全文库，包括 800 种杂志的文章。订购后 1 小时内就可看到文章的拷贝。

3. OCLC 中的电子期刊

Applied Physics Letters Online (应用物理通讯) 由美国物理学会出版。

Current Opinions in Biology (当代生物学评论) 由当代科学有限公司出版。

Current Opinions in Medicine (当代医学评论) 由“迅捷科学出版商”出版。

Electronics Letters Online (电子速报) 由电气工程师协会出版。

IEE Proceedings Online (电气工程师会议录)

Immunology Today Online (当代免疫学) 由 Elsevier Science 出版。

The Online Journal of CURRENT CLINICAL TR - LALS (当代临床检验) 由 Chapman & Hall 出版。

The online Journal of knowledge Synthesis for Nursing (护理知识综合期刊) 由 Sigma Theta Tau, International Honor Society of Nursing.

Physical Review Letters Online (物理评论快讯) 由美国物理学会出版。

第三章 信息资源的收集、加工和收藏

所谓信息资源管理，就是对以信息源、信息服务和信息系统构成的信息资源，进行技术的、人文的和经济的管理，以期从纷繁复杂的信息源中找到最合适的信息，在最合适的时间和地点，交给最需要的用户。

信息资源的技术管理包括各种信息源的采集、加工、整理、布局、利用；网络信息资源建设与管理；管理信息系统等内容。

信息资源的人文管理主要是为了解决技术管理本身无法解决的社会问题，克服由于信息技术的应用造成的种种弊病，创造和谐、合理的信息活动环境，并使信息技术发挥更大的作用。主要内容包括：知识产权问题、信息政策、信息法律等。

信息资源的经济管理包括信息资源的合理配置、信息经济、信息商品、信息市场、信息产业等内容。

从本章开始，将陆续介绍信息资源管理所涉及的诸多内容。

第一节 信息源的收集

一、收集原则

1. 针对性原则

要根据本单位的任务和服务对象，有针对性、有重点、有选择地收集利用价值大的各种信息源。

2. 及时性原则

要及时、主动发现、捕捉各类信息，做到“人无我有”、“人有我优”。

3. 可靠性原则

信息源的收集必须坚持调查研究，通过比较、鉴别，收集真实、可靠、准确的信息，深入细致地了解各种信息源的信息含量、实用价值、可靠程度。

4. 方便又经济的原则

同样的信息有多种不同的载体形式，应注意首先选择使用方便、目前人们使用较多且比较经济的信息源。

5. 系统性原则

有针对性、有重点地进行收集是在全面、系统地进行收集的基础上进行的。只有以全面、系统的收集工作为前提，才能有所侧重，有所选择。

6. 计划性原则

收集信息，既要满足当前需要，又要照顾未来的发展；既要广辟信息来源，又要持之以恒，日积月累，不是随便的，而是根据本单位的任务、经费等情况制订比较周密详细的收集计划和规章制度。

7. 预见性原则

信息收集人员要掌握社会、经济和科学技术的发展动态，收集的信息既要着眼于现实需求，又要有一定的超前性，要善于抓苗头、抓动向，随时了解未来，收集那些对将来发展有指导作用的预测性信息。

二、收集方法

(1) 定向收集与定题收集。定向收集指在收集计划范围内，对某一学科、

某一国别、某一特定信息尽可能全面、系统地收集。定题收集是根据用户指定的范围或需求有针对性地进行收集工作，在某种意义上属定题服务范畴。

(2) 单向收集与多向收集。单向收集指对特定用户的要求，只通过一条渠道，向一个信息源进行收集，针对性强。多向收集指对特殊用户的特殊要求，广泛地多渠道地进行收集，这种方法成功率高，但容易相互重复。

(3) 主动收集与跟踪收集。主动收集指针对需求或根据收集人员的预测，事先发挥主观能动性，赶在用户提出信息要求之前即着手收集工作。跟踪收集指对有关信息源进行动态监视和跟踪，这对深入研究跟踪对象很有益处。

三、收集渠道

1. 记录型信息源的收集渠道

(1) 购买。通过各种方式购买是获取记录型信息源最主要的途径。包括订购、现购、委托代购等方式。

(2) 交换。信息管理机构之间或与另一些机构互相交换信息源。

(3) 接收。是档案、期刊、图书等信息源的主要来源渠道。包括国家呈缴本制度和移交等方式。

(4) 征集。对地方、民间有关单位或个人征集历史档案、书籍、手稿等。

(5) 复制。包括静电复印、制成缩微品等。

(6) 下载。主要指从网络信息源中收集有用的信息。即用户通过客户机把服务器中对自己有用的信息“搬”（远程传递·激光打印）下来。

2. 实物型信息源的收集渠道

(1) 展览。包括实物展览、定货会、展销会、交易会等。

(2) 观摩。包括现场观摩等。

(3) 参观。参观同行实验室、试验站等。

收集人员通过参观展览和观摩等实地考察，直接购买或索取实物样品。

3. 思维型信息源的收集渠道

(1) 交谈。工作人员之间就工作和活动，进行直接对话、交谈、讨论和辩论。

(2) 采访。针对某些感兴趣的问题主动提问，获取信息。

(3) 报告。参加各类报告会或演讲会。

(4) 培训。参加各类培训班。

(5) 录音。现场录音。

(6) 其他社交活动。

随着信息社会的到来，用户对信息的时间性要求愈来愈高，思维型信息将会越来越受到重视。

第二节 信息源的著录

对收集来的各种原始信息源，必须首先进行加工、整序，然后才能提供利用。信息源的著录，就是对信息源的外部特征和内部特征按一定的标准进行记录的过程。目前，国际上统一的著录标准是 ISBD (International Standard Bibliographic Description) 国际标准书目著录。

我国依据 ISBD 制定了适合我国国情的《文献著录总则》。

一、《文献著录总则》概述

(1) 《文献著录总则》是我国文献著录标准中最先发布、最先实施的标准(1983年发布)。它是参照 ISBD，并结合我国著录传统制定的，既继承了我国的优良传统，又保证了我国与其他国家书目记录的互换性。作为指导性文件，总则对分则主要做出三方面的规定：一是规定了著录项目及其排列顺序；二是规定了主要项目的标识符号；三是规定了著录格式中段落的基本划分方法。

(2) 《文献著录总则》规定的著录项目有九大项，它们分别是：题名与责任说明项；版本项；文献特殊细节项；出版发行项；载体形态项；丛编项；附注项；国际标准编号及获得方式项；提要项。

(3) 《文献著录总则》规定的著录项目标识符有九种，著录内容识别符有六种，它们分别是：

著录项目标识符(九种)：

- 各大项
- = 并列题名
- : 副题名、价格
- / 第一责任说明
- ; 不同著作方式的责任说明
- , 分辑(卷)题名
- 分辑(卷)次
- + 附件
- 标出文献出处

著录内容识别符(六种)

- [] 文献类型标识、自拟著录内容
- ... 省略著录内容
- ? 推测附注及不能确定的年代(与[]结合)
- 不同责任者的合辑题名中间
- ~ 起止连接

(4) 我国现已正式发布的，供中文信息源著录的标准有以下几种：

- 《文献著录总则》；
- 《普通图书著录规则》；
- 《连续出版物著录规则》；
- 《非书资料著录规则》；
- 《地图资料著录规则》；
- 《档案著录规则》；
- 《古籍著录规则》；

《检索期刊条目著录规则》；

《文后参考文献著录规则》。

(5) 信息源著录标准化的意义

是提高著录质量的重要手段；

是开展编目合作和国际书目注录交换的前提；

是实现计算机编目的基础；

便于馆际互借工作的开展，有利于实现信息资源共享

二、中文普通图书的手工著录

1. 中文图书手工著录通用款目格式

正书名=并列书名：副书名及说明书文字/第一责任者；其他责任者，一出版发行地；出版发行者，出版年、月（印刷地：印刷年，印刷年）

页数或卷（册）数：图；尺寸或开本+附件。-（丛编名/编者，国际标准连续出版物编号；丛编编号）

附注

国际标准书号：获得方式

. 书名 . 责任者 . 主题 . 分类号

2. 中文图书手工著录样例

比如，有一本书，其版权页上印有如下信息：

现代信息管理丛书
肖东发 谢新洲 主编
信息管理概论
王万宗 岳剑波等编著
书目文献出版社
(北京文津街七号)
.....
.....
32 开本
1996 年 7 月北京第 1 版...
ISBN 7—5013—1292—3
G· 353 定价：12.00 元

三、西文图书的手工著录

西方图书的手工著录，依据是 AACR2 (The Anglo—American Cataloguing Rules)，即《英美编目条例 2》。

1. 西文图书手工著录标准格式

Title : subtitle/author ' s name as given ; names of other per - sons or bodies named on the title page , label , container , titleframe , etc. —Edition (abbreviated) .—Place of publication : Publisher , year of

publication.

Nuber of pages , volurnes , discs , reels , objects , etc ; Dimen - sions of the object (metric) .— (Name of series)

Descriptive notes

ISBN

2. 西文图书手工著录样例

四、中文机读目录 (CNMARC) 简介

1. 机读目录发展简史

(1) 1965 年 6 月美国国会图书馆推出《标准化机读目录的推荐格式》 , 计划命名为 MARC (MACHine—Readable Cata - logging) 。

(2) 1966 年 4 月 , MARC 的格式设计告一段落。

(3) 1967 年 12 月 , MARC 和扩充罗马字符集通过。

(4) 1971 年 , 美国国家标准局正式批准 MARC 格式结构为美国国家标准。

(5) 1977 年 , 国际图书馆协会联合会 (IFLA) 推出 UNI - MARC—国际通用机读目录第一版 ; 1987 年 UNIMARC 手册与格式全辑 , 统一规定了书目记录的字段标识符、指示符、子字段及其标识符 , 将数据字段区划分成十个功能块 , 并且要求著录信息块的输入方法要遵循 ISBD. (国际标准书目著录) 的有关规定。

(6) 70 年代末 , 我国机读目录研制工作正式起步。1992 年 2 月 , 《中国机读目录通讯格式》 (China MARC Format 即 CNMARC , 也称 CMARC) 正式出版。1992 年 8 月 , 《中文期刊机读目录编制细则》出版。

2. 机读目录的记录结构

每一个机读书目记录都由四个部分组成 :

(1) 记录头标区 : 记录计算机处理所需的一些基本参数 , 固定长度为 24 个字符。

(2) 地址目次区 : 类似图书的目次。告诉计算机数据字段区每一字段有多长 , 从哪一位字符开始。

(3) 数据字段区 : 输入有关信息源的各种信息 , 绝大部分数据由人工录入。

(4) 记录分隔符 : 表示一个书目记录结束的字符 , 由机器自动生成。

其中 , 数据字段区是每条书目记录的核心 , 因为它包括被加工的信息源的主要特征信息。

3. 《中国机读目录通讯格式》的数据字段区的十个功能块介绍

(1) 0 , 标识块。输入编目记录的号码和信息源本身印载的号码。

(2) 1 , 编码信息块。包括七个字段 , 分别记录信息源的语种、出版特征、形态特征、内容类别、阅读对象等从著录正文中抽出的信息 , 可用于统计与检索。

(3) 2 , 著录信息块。包括六个字段 ,

200 题名与责任说明项

205 版本项

207 文献特殊细节项 (适用于期刊)

210 出版发行项

215 载体形态项

225 丛编项

(4) 3, 附注块。录入附注项、提要项的内容。

(5) 4, 连接款目块。连接本记录与其他相关记录, 如: 丛书与子书的连接, 合辑文献与单行文献的连接。

(6) 5, 相关题名块。记录第一个文献题名以外的所有题名排检点。

(7) 6, 主题分析块。记载各种分类排检点和主题排检点。

(8) 7, 责任者块。记录责任者排检点。

(9) 8, 国际使用块。记录编目机构名称、输入日期、ISDS 中心代码等。

(10) 9, 国内使用块。记录文献登录号、索书号等馆藏情况。

4. 机读目录著录实例

仍以我们手工著录的那本书为例, 现将其转换成机读目录格式。

西方文献机读目录著录格式仿上。

第三节 信息源的标引

依据一定的语言和方法，按照信息源内容的学科属性给以标识，作出描述——这一过程称为标引。

标引又可分类标引（分类法）和主题标引（主题法）两大类。以分类符号作为描述信息源的检索标识的一类标引称为分类标引；以语词作为描述信息源的检索标识的一类标引称为主题标引。标引从另一角度还可分为受控标引和自由标引两类。在标引过程中所使用的检索标识若必须按检索词典及相应的标引规则来规范，则这类标引为受控标引；否则为自由标引。

一、分类标引

信息源的分类，就以相应信息源分类法（或分类表）为依据，根据信息源所反映的学科内容、形式等特征，把收集来的信息源分别予以揭示和组织，使内容相同的信息源集中在一起，内容相近的联系在一起，使内容不同的信息源互相区别开来，从而提供一种分类的检索路径和组织管理信息源的依据。

分类法是分类标引的依据。根据分类法本身结构的不同，可分为：等级列举式分类法，如《杜威十进分类法》；分面组配式分类法，如《冒号分类法》；等级一组配式分类法，如《国际十进分类法》。根据被分类信息源的类型不同，分类法又可分为：图书分类法，如《中国图书馆图书分类法》；情报资料分类法，如《中国图书资料分类法》；档案分类法，如《中国档案分类法》；专利分类法，如 IPC《国际专利分类法》；网络信息源分类法，如因特网将信息源分为 Telnet 方式信息源、WWW 方式信息源、Gopher 方式信息源、Usenet 方式信息源、Listserv 方式信息源、Archie 方式信息源等。

1. 几种著名的信息源分类法

目前，在我国的主要信息服务机构中，以国家图书馆——北京图书馆为代表的绝大多数图书馆均以《中国图书馆图书分类法》为分类标引的依据。以国家科委信息中心——中国科技信息研究所（以前叫中国科技情报研究所）为代表的科委情报所系统，多以《中国图书资料分类法》为分类标引的依据。以中国科学院文献情报中心（又叫中国科学院图书馆）为代表的科学院信息系统以《中国科学院图书馆图书分类法》为分类标引的依据。以国家档案馆为代表的档案系统以档案全宗理论作为分类标引的依据。以国家专利局为代表的专利系统以《国际专利分类法》IPC 为分类标引的依据。

西方国家多以《杜威十进分类法》DDC 后衍生出《国际十进分类法》UDC、《国会图书馆图书分类法》为分类标引的依据。

下面，我们以《中国图书馆图书分类法》为重点，扼要介绍一下几种主要的信息源分类法：

（1）《中国图书馆图书分类法》简介

《中国图书馆图书分类法》简称《中图法》，是我国大型的综合性图书分类法，也是我目前唯一的一部系列化图书资料分类法。由北京图书馆、中国科技情报所（现改名为中国科技信息研究所）、省级图书馆和部分高校图书馆等 36 个单位组成的编委会编制而成（参加第三版修订的单位达 55 个），于 1973 年拟出草案，1974 年以试行本的形式印刷，1975 年正式出版，1980 年出第二版，1990 年 3 月出第三版。

《中图法》以马列主义、毛泽东思想为指导思想，根据毛泽东同志关于

知识分类的论述，以科学分类为基础，采取从总到分，从一般到具体的逻辑系统，结合图书的特征，将图书分为五大部 22 大类，其类目排列如下：

- 马克思主义 A 马克思主义
- 列宁主义 列宁主义
- 毛泽东思想 毛泽东思想
- 哲学 B 哲学
- 社会科学 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
- 自然科学 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
- 综合性图书 Z 综合性图书

其中，在“T”类工业技术下又分为 16 个二级类

- TB 一般工业技术
- TD 矿业工程
- TE 石油、天然气工业
- TF 冶金工业
- TG 金属学、金属工艺
- TH 机械、仪表工业
- TJ 武器工业
- TK 动力工程
- TL 原子能技术
- TM 电工技术
- (11) TN 无线电电子学、电信技术
- (12) TP 自动化技术、计算技术
- (13) TQ 化学工业
- (14) TS 轻工业、手工业
- (15) TU 建筑科学
- (16) TV 水利工程

这 16 个二级类所涉及的内容与国民经济各支柱性产业密切相关,是分类标引中特别需要认真对待的类目。

《中图法》的结构。由主类表和复分表两部分组成,其中主类表又由基本大类、简表、详表组成。复分表由通用复分表和专用复分表组成,通用复分表由总论复分表、世界地区表、中国地区表、国际时代表、中国时代表组成。

(2) 档案全宗分类法

所谓“全宗”,是同一活动过程中形成的具有密切有机联系的档案文件整体。对档案实体按全宗收存并进行管理是档案管理的重要问题。不仅如此,有关全宗的理论还是档案学的基本理论,或是档案学的特有理论。正确认识全宗理论的实质是正确进行档案管理的前提。

根据陈兆禄、和宝荣主编的《档案管理学基础》(中国人民文学出版社,1986年)的观点,往往对档案全宗采取下述分类方法:

年度—组织机构分类法。就是首先把全宗内档案按年度分开,然后在每个年度下面再分组织机构。这种方法,适用于立档单位内部机构经常变化的全宗。由于它一般不受历年机构变动的影晌,每年归档的案卷依次上架,不需要留空,所以现行机关的档案采用年度—组织机构分类法较多。

组织机构—年度分类法。就是首先把全宗内档案按组织机构分开,然后在组织机构下面再分年度。这种分类方法,适用于立档单位的内部机构多年一直固定,或在比较稳定的基础上有所调整的全宗。

年度—问题分类法。就是先把全宗内档案按年度分开后,在年度下面再分问题。如

×××年 综合类
 计划类
 生产类

这种分类法,多用于组织机构变化复杂,或由于机构之间分工不明确、文书工作不正规等原因难以区分文件所属机构,以及没有内部机构或内部机构非常简单而没必要按组织机构分类等情况。此外,还适用于立档单位小、文件少,各内部机构产生的文件更少,不宜单独构以成系列的机关全宗采用。

问题—年度分类法。就是先把全宗内档案按问题区分开以后,在每个问题下面再分年度。

这种分类方法,多适用于撤销机关档案和历史档案。现行机关权责和业务稳定的,也可采用此种分类方法。

在具有多种档案成份的全宗内划分,可考虑采用下述几种方法:

按档案种类分类。它要求首先将档案按其自身的品种、类型或性质分成文书档案、科技档案、会计档案、人事档案等几大部分(或子全宗),再在其中按文书档案及各种专门档案各自的特点分类。如文书档案按上述方法分类,科技档案按工程、产品型号、科研课题分类,会计档案则按形式分类……等。

职能分类法。就是按内容主题分类。它要求在机关全宗内不再区分文书档案、科技档案、会议档案……而是首先根据机关或企业的管理职能、工作任务划分系列。比如某国营企业将其档案并列分为:党群工作、行政管理、劳动人事、技术管理、供应销售、财务管理、产品生产、科学研究、工程建设、仪器设备等系列。每个系列中还可再根据其各自的特点分类。

综合起来说，全宗内档案有这么几种一般的分类方法：按来源分类与组织机构分类法；按内容主题分类；按时间分类与年度分类法；按文件形式分类等。

(3) 《国际专利分类法》(IPC: International Patent Classification) 简介

IPC 是世界和中国通用的一部专利分类法。专利分类法不同于图书分类法和档案分类法，它是按技术进行分类的分类体系。专利分类法是对专利说明书进行加工、整序、编制专利检索刊物的重要依据。

《国际专利分类法》由世界知识产权组织 (World Intellectual Property Organization, 简称 WIPO) 出版，1968 年公布第一版，1990 年出版了第五版，每隔五年修订再版一次。现在《国际专利分类法》已出版了第六版，并由我国专利文献出版社翻译成中文出版。

《国际专利分类法》由八个大部 (Section) 组成，每部单独成一分册，共八个分册；另外一册是“使用指南”。八大部的标记符号及内容分别是：

- A 部 人类生活必需 (农、轻、医)
- B 部 作业、运输
- C 部 化学、冶金
- D 部 纺织、造纸
- E 部 固定建筑物 (建筑、采矿)
- F 部 机械工程 (发动机和泵、一般工程、照明与加热、武器和爆破)
- G 部 物理 (仪器、核子学)
- H 部 电学

每个部都由很多不同等级的细分类目组成，它们的类级结构及标记符号如下：

类目等级	等级英文名称	标记符号
部	Section	A—H (每一字母为一部)
分部	Subsection	无标记符号
类	Class	部级标记符号加阿拉伯数字，如 C01
小类	Subclass	类级标记符号加英文辅音字母，如：C01F
主组	Main Group	小类号后加“/”，再加两个零，如：C01C12 / 00
分组	Subgroup	主组号的两个“0”改为阿拉伯数字，如：C01C1 / 02

(4) 《分面分类法》简介

《分面分类法》又称《冒号分类法》(Colon Classification)，是印度图书馆学家阮冈纳赞于 1933 年首次发表的。这是他长期进行分类法研究和试验的结晶。由于开始时使用冒号“：”作为连接符号而得名。

《冒号分类法》是世界上现已出版的最有影响的综合分类法之一。它比传统的列举式分类法有许多显著的优点，它所倡导的分析·综合原则、分面分析及分面标记学说，给信息源分类带来了一场革命，也影响、促进了主题法、索引法的研究。

阮冈纳赞关于分类理论、方法的创造和改进，对于实现分类检索的自动化，也具有一定的定义。

(5) 《杜威十进分类法》和《美国国会图书馆图书分类法》简介

《杜威十进分类法》, 英文名为 Dewey Decimal Classification, 简称 DDC。是美国的 Melvil Dewey 于 1876 年首次发表。DDC 分十大类, 每个大类下分九个小类。这十大类是:

- 000 Generalities
- 100 Philosophy and psychology
- 200 Religion
- 300 Social sciences
- 400 Language
- 500 Natural sciences and mathematics
- 600 Technology and applied sciences
- 700 The arts
- 800 Literature and rhetoric
- 900 Geography and history

《美国国会图书馆图书分类法》, 英文名叫 Library of Congress Classification, 简称 LCC。是美国国会图书馆于 1899 年开始使用的。现在在美国许多大型的研究型图书馆都用它来作为自己单位分类标引的依据。LCC 分 20 个大类, 它们分别是:

- A General works
- B Philosophy, psychology, religion
- C Auxiliary sciences of history
- D History, general and Old World
- E—F History, America
- G Geography, anthropology, recreation
- H Social sciences
- J Political science
- K Law
- L Education
- M Music and books on music
- N Fine arts
- P Language and literature
- Q Science
- R Medicine
- S Agriculture
- T Technology
- U Military science
- V Naval science
- Z Bibliography, library science

2. 分类标引细则

分类标引必须做到: 归类正确; 反映充分; 前后一致; 方便检索。

分类标引的程序为: 查重 主题分析 归类 确定类号 复核。其中, 主题分析决定是分类标引质量高低的一个重要环节。

(1) 分类标引的基本规则

要考虑信息源内容的学科属性。

要体现学科系统性、逻辑性。

要把信息源归入最大用途、最切合其内容的类。

不能单凭信息源题名的字面意思来分类。例如，《太阳黑子》一书，如果仅仅根据书名字面含义来分析，应归入天文现象类；其实她讲的是日本军国主义大肆侵略的事实，应归入政治类。

如果遇到的信息源，内容是新学科，分类法中没有或没有特别合适的类目，则采取靠类标引的方法。

政治观点强的，考虑按观点区分。

(2) 单主题图书的分类标引规则

按学科归类。

讲学科的某一方面，按方面归类。

论述同一对象两个方面以上的图书：如果这两个方面属同一类列，则归上位类；如果不属同一类列，则依书中要说明的主要方面的学科性质归类；如果这两方面讲的是上下位类的关系，则归入上位类。

从几个方面、几个学科研究同一个对象，则按对象的学科属性归类。

涉及同一对象的学科、地区、时代的图书，按学科分类，对地区、时代因素作附加分类。

(3) 多主题图书的分类标引规则

对于并列关系主题：如果只有两个主题，按重点的、在前的主题内容归类，必要时作附加分类；有两个以上主题，按它们的上位归类；有两个以上主题，但它们不属于一个上位类，则按重点、在前的主题内容归类。

对于从属关系的主题，按上位类主题归类；若“属”是重点，则按“属”主题归类。

对于比较、对比关系的主题，按作者主张的主题归类，必要时对每一个未分类的主题作附加分类。

对于影响关系的主题：若一个主题 A 或多个主题是在另一个主题 B 中的应用，或是主题 B 的原因，或是对主题 B 的影响，则按主题 B 所属学科内容归类。若主题 A 是在多个主题中的应用，或是这些主题的原因，或是对这些主题的影响，则按主题 A 所属学科内容归类。

(4) 连续出版物分类标引规则

报纸：可以按出版地、报名、年代·报名分类编排。

期刊：对于一般期刊，按《期刊分类法》分，社科门类一般分到二、三级；自然科学门类一般分到三、四级。对特定形式的期刊，如学报等，一是按学科内容归类；一是集中在 Z3 综合性学报类，再用组配编号法，按类表序列排。对多主题期刊的分类，可参考图书分类规则，按大的主题概念或按侧重点归类。对同刊名的期刊，不能单独凭刊名归类，而要按内容归类。

丛书：第一，集中处理法，即按整套丛书的学科内容归类，加丛书复分号，再经每种单书作分析分类款目。第二，分散处理法，即按丛书所属的单书内容归类，再编一张丛书综合分类款目。第三，按集中标引的丛书，得具备以下条件：一次刊行的丛书；虽非一次刊行，但一开始就有总的编辑出版计划和总目录的丛书；各丛书子目间是否有联系；按丛书集中处理后，是否便于管理和利用。一般知识性、科普性丛书，多集中归类。对于每一单本的学科性、技术性较强的丛书，整套学科内容相当广泛的，宜分散处理。

多卷书：一般集中归类。有总书名的依总书名的内容归类；无总书名

的依第一册所属学科内容归类。

(5) 档案信息源的分类规则

按照上文介绍的档案全宗分类法的规定来进行分类。

(6) 专利分类规则

按照专利的文献号顺序排。

对是 IPC《国际专利分类法》规定的类目来归类。

二、主题标引

主题标引是通过将信息源赋予主题标识，将原来无序的信息转化为有序的，便于查找的集合，从而为从主题角度揭示信息源提供了可能。

主题法是主题标引的依据。按语词性质，主题法可分为标题法、元词法、叙词法和关键词法四种类型。按语词组配特点，主题法可分为先组定组式、先组散组式和后组式三种。

主题法的基本原理是基于词汇控制和句法控制而建立的。所谓词汇控制，指的是把自然语言加工成情报检索语言的情报控制过程。词汇控制的原则，要本着稳定性、正确性、单义性、系统性、简明性、成族性、兼容性来考虑。词汇控制的范围包括词量控制、词类控制、词形控制、词义控制、词间关系控制、专指度控制、先组度控制和句法关系控制。所谓句法控制，就是根据主题标引和检索的需要，通过一定的组词造句规则，对主题词组合方式作出规定。句法控制的措施主要有：规定引用次序，制定控制符号，作出句式变换，即轮排。

1. 几种著名的主题法

(1) 《美国国会图书馆标题表》简介

美国国会图书馆以本馆的字典式目录为基础，于 1909~1914 年编制，出版了两卷本的《美国国会图书馆字典式目录使用的标题表》。此后该标题表定期修订，1975 年出版了第 8 版，改名为《美国图书馆图书标题法》(Library of Congress Subject Headings，简称 LCSH。) LCSH 是目前美国以至全世界使用最为广泛的标准。LCSH 与其他标题表一样，由导言、字顺主表和附录三部分组成。

LCSH 主表的款目主要由五部分构成，它们分别是：标题和非标题、分类号、注释、参照、副标题。

(2) 《汉语主题词表》简介

《汉语主题词表》以下简称《汉表》，是我国“汉字信息系统工程。”(简称“748 工程”)的配套项目。目标是为了建立我国计算机情报检索体系奠定基础。该表由中国科技情报所和北京图书馆主持编制，参加编表人员多达 1378 人，于 1980 年由科学技术文献出版社正式出版。全表共分三卷十册，依次为：第一卷...社会科学(共二册)；第二卷...自然科学(共七册)；第三卷...附表。《汉表》其收词 108 568 条，其中正式叙词 91 158 条，非正式叙词 17410 条，是我国，也是目前世界上规模最大的叙词表之一。

(3) 《音像资料叙词表》简介

音像资料，又称视听资料，作为电子信息源之一，在现代信息社会中，日益显示其重要价值和特有的功能。音像资料的类型和数量也在不断发展和增长。为了更好地利用音像资料，音像资料的管理日显重要。《音像资料叙

词表》就是适应这种需要而编制的。

《音像资料叙词表》，1995年出版。它是一部以音像资料为标引对象的中等规模的叙词表，侧重文艺音像资料，兼顾综合。各类音像资料馆、各级电台、电视台均可用它进行数据库的标引和检索，既可用于计算机检索系统，又可用于手工检索系统。

《音像资料叙词表》的体系结构。由主表、附表、索引及说明性文字组成。

(4) 《中国分类主题词表》简介

《中国分类主题词表》是在《中国图书馆图书分类法》(含《中国图书资料分类法》)和《汉语主题词表》的基础上编制而成的，于1994年6月由华艺出版社出版。

《中国分类主题词表》分2卷6册。第1卷为“分类号—主题词对应表”(2册)，第2卷为“主题词—分类号对应表”(4册)。

“分类号—主题词对应表”部分以《中国图书馆图书分类法》第三版(含《中国图书资料分类法》第三版)为主体，将《汉语主题词表》的全部主题词置于相应类目下，它相当于：一部以主题词作注释的《中国图书馆图书分类法》第三版或《中国图书资料分类法》第三版；一个体系分类表型的《汉语主题词表》范畴索引，其质量优于一般的范畴索引。

“主题词—分类号对应表”以《汉语主题词表》的字顺表为主体，增加了大量主题词串(主题词组配形式，也可称为主题词组配标题)，并将《中国图书馆图书分类法》的全部类号置于相关主题词或主题词串下，它相当于：一部扩充了的《汉语主题词表》；一部主题词型的《中国图书馆图书分类法》第三版类目相关索引。

《中国分类主题词表》的特殊功能在于：使《中图法》与《汉表》兼容，从而达到：使分类标引和主题标引可同时完成，降低标引难度，提高标引质量，节省标引劳动时间；在检索中，使分类检索系统和主题检索系统密切联系，实现有效的互补，方便检索，并提高检索效率；在条件不充足时，《中国分类主题词表》可直接作为分类目录或主题目录的辅助工具(充当其索引)，省去其中一种目录的编制；它为在现有分类目录的基础上补编主题目录提供了一条捷径。

《中国分类主题词表》第1卷后有七个辅助表和两个附录。这七个辅助表是：总论复分表、世界地区表、中国地区表、国际时代表、中国时代表、中国民族表。两个附录分别是：组织机构、人物。

《中国分类主题词表》是目前我国规模最大的分类法主题法一体化情报检索语言语种，共收录分类法类目5万余个，主题词及主题词串21万余条，包括哲学、社会科学和自然科学所有各个领域的学科和主题概念，基本上能适用于各种类型的信息机构对信息源进行分类标引和主题标引，既可用于手工检索系统，又可用于计算机检索系统。

随着科学技术的发展和信息社会的到来，信息源的标引工作正面临着组配化、分类主题一体化、自动化、标准化和专业化五大发展趋势。《中国分类主题词表》在信息源标引分类主题一体化的进程中作出了有益的尝试。

2. 主题标引细则

主题标引工作要遵循这样的程序：查重—主题分析—查表选词—确定主题标识—给范畴号—复核。

在具体标引过程中，还应遵循一定的标引规则，才能保证标引的质量。

(1) 主题标引的基本规则

选词规则

*标引信息源的叙词，一般应是词表中的正式叙词，其书写形式必须与词表中的词形一致。

*应选取词表中与信息源主题概念相对应的最专指的叙词进行标引。

*在词表中没有对应的专指叙词时，可选用含义最近、关系最密切的两个或两个以上的叙词进行组配标引。

*在词表中没有相应的专指叙词，也无法以词表中含义最接近、关联最直接的叙词进行组配标引时，可选用最接近的上位词进行标引，即上位词标引。

*在词表中没有相应的专指叙词，也无法用适合的叙词组配标引或上位词标引时，可选用含义相近的叙词进行标引，即靠词标引。

*上述几种方法都无法解决时，可考虑采用自由词标引，亦即增词标引。

组配规则

*叙词的组配应是概念组配，而不是字面组配。

*叙词的组配应优先采用交叉组配。

*叙词的组配不得采用越级组配。

*叙词的组配必须选用与信息源主题关系最密切、最确切的词进行组配。

*叙词组配结果必须明确，具有单义性。

*对并列多主题文献，可采用分组组配方式。

*当某一主题概念在词表中已明确规定相应组代词时，应采用规定组代的相应叙词进行组配标引。

*在能选用专指的单个叙词标引时，不得采用组配形式进行标引。

*叙词的组配词序，一般可按国家标准中采用的分面公式“主体因素—通用因素—位置因素—时间因素—文献类型因素”所规定的次序确定。主体因素又可按“对象、部件、材料、过程、操作、工具”的次序加以序列。

*标题的级别应根据手检工具的具体需要加以限定，通常保持在三级以下，一般不超过四级。

(2) 单主题文献的标引规则

全面论述某一特定事物、对象的文献，应直接按论述事物、对象标引。

论述一个主题的一个或若干方面的文献，应根据论述的事物对象和方面进行组配标引。

对于相关关系主题，即具有应用、比较、影响、倾向关系的主题，除使用相应主题概念的叙词外，还使用一定的关系词，按主题概念间的关系组配标引。

(3) 多主题文献的标引规则

对于并列关系主题，根据主题对象分组标引。

对于从属关系的主题，采用分组标引。

对于相关关系主题，采用组配标引。

对于多个并列主题的主题，采用上位词标引。

(4) 对于丛书、多卷书的主题标引

可采用分析标引或综合标引的方式。

(5) 对于档案信息源

在主题标引基本规则指导下，可参照新出版的《中国档案叙词表》进行

主题标引。

(6) 对于视听信息源

在主题标引基本规则指导下，参照《声像资料叙词表》进行主题标引。

第四节 信息源的收藏

对原始信息源进行加工以后，就要对其合理地布局与收藏，以达到方便用户使用的目的。

一、三线典藏制

三线典藏制是按照藏书的新旧程度及利用率的高低，把图书馆藏书分为利用率最高的、利用率比较高的和利用率较低的三部分，并按这个顺序把利用率最高的藏书组织到一线书库，把利用率较高的藏书组织到二线书库，把利用率较低的藏书组织到三线书库。一线书库实行开架借阅，二线书库原则上实行限制开架或闭架借阅，三线书库闭架借阅。具体说，一线书库相当于开架的辅助书库，其藏书特点是利用率高，藏书现实性强、针对性强，具有推荐性；二线书库相当于闭架或限制开架的辅助书库，其藏书特点是利用率较高，藏书具有参考性；三线书库相当于基本书库，其藏书特点是利用率低，主要存放各种罕用书刊、陈旧过时的书刊和内部书刊，藏书仅具有资料性和备查性。

实行三线典藏制的藏书布局，核心问题是确定图书文献的利用率。因为藏书利用率的高低，是划分三个层次书库的依据。一般来讲社会科学图书的“衰老率”要低于科技图书，因而三线典藏制更适合于科技图书的藏书布局。以清华大学图书馆为例，科技图书的布局完全是按照三线制的模式进行的：

十年以内的科技图书，由于其利用率极高，故被安放在“中文科技图书开架借阅处”和“中文科技图书开架阅览室”，如果“开架借阅处”的复本都被借走，没关系，你可以到“开架阅览室”（是近十年科技图书的库本收藏点）去查阅，急需者可将库存本借出馆外，借期48小时，也可拿出库存本复印你需要的内容。十年以前～《中图法》实行后（《中图法》在清华大学图书馆是从1977年以后开始使用的）这段时间的科技图书在总出纳台实行闭架借阅。1977年以前编目的科技图书作为旧书保存，需要者须在总出纳台预约借阅。

二、档案的收藏与布局

根据档案性质的不同，可将档案分为三种类型来收藏。

1. 综合档案库

综合档案库是综合存放除特殊载体档案以外、各种类型档案的库房。它是档案库房的主体部分，在多数档案馆（室）中占有较大比例。在我国多数档案馆内，综合档案库都由大、小不等的多个库房组成，以便对各种成分的档案实行分库管理。通常，在分类排架的前提条件下，首先对历史档案和建国后档案实行分库管理。然后，对同一历史时期的档案，根据全宗群及其规模大小分别配置库房，若某个全宗群较大，一个库房容不下，可以多安排几个库房；反之，也可将几个小全宗群放在同一个库房内。但是，分库典藏时，属于一个全宗的档案，最好不要分库存放，并应把比较重要和经常利用的全宗群存放在较好的或易于存取的位置。

2. 专门档案库

专门档案库是为了适应各种不同载体和形式特征的档案管理的需要而设置的特殊库房。以制成材料为特点而设立的声像档案库、按载体形式特征而设立的技术图纸库、会计档案库等，都属专门档案库。

3. 资料库

资料库专门收藏与档案有关的各种出版物和内部编写的参考资料。根据资料数量及其特点，可以将所有资料储藏在一个资料库内，也可以分别建几个资料库。分别建库主要以历史时期或出版物类型为标准划分。档案资料综合性强，涉及面广，调阅频繁，资料库应设在靠近阅览室和借阅接待处的位置上。

第四章 网络信息资源的建设与管理

第一节 信息高速公路与我国的

“金”字工程建设

一、信息高速公路

“信息高速公路”的正式名称是“国家信息基础结构”，其英文名称为：National Information Infrastructure，简称NII。

“信息高速公路”计划由美国总统克林顿于1993年9月宣布实施。“信息高速公路”是指以光缆为路，集电脑、电视、电话为一体的多媒体为载体，联结美国全国的，向各学校、研究机构、企业和普通家庭提供数据、图像、声音，传输多种服务的全国性信息网络。

“信息高速公路”由以下四大要素构成：一是“货源”，指信息资源系统，包括各种信息库、数据库。二是“路”和“车”，包括信息传输骨干系统、信息技术设施系统、信息网络系统。三是“出站口”，指的是信息消费系统。四是“交通规则”，指的是信息管理和应用软件系统。

“信息高速公路”想要得到的目标是：对于所有公开的信息，所有美国人想得到什么都可以很快地得到；想与谁、与什么地方通信都可以随时随地进行；想选择和进入什么信息源都可以任意选择和进入等等。这些目标的实现，将是人类在对信息的生产、处理、传输、存储、利用和驾驭上的一次飞跃。

美国的“信息高速公路”建设目前正在飞速发展，并在世界各国引起巨大反响：

日本邮政省就信息通信业的发展绘制了到2010年的宏伟蓝图，提出以多媒体技术为核心建设调整公路的设想，将遍布日本列岛铺设光纤通讯网络，使其国内的数据传输实现高速化、大容量化和个性化。

欧盟于1994年2月16日宣布“欧洲信息社会”计划，即欧盟的“信息高速公路”计划，并成立了有通讯、电子和媒体等企业负责人参加的专家小组，研究并制订实施方针和政策。

巴西、阿根廷、巴拉圭和乌拉圭等“南锥体共同市场”国家也在加紧实施该地区光纤电缆传输网络的铺设工作，以适应开发未来“信息高速公路”的需要。

韩国于1994年10月着手建设汉城至大德科技城之间由光缆联结的光行试验网。计划到2010年投资9000亿韩元构筑国家信息高速公路，到2015年企业投资的42亿韩元构筑为普通国民服务的公共信息高速公路。

新加坡的“信息高速公路”将使新加坡变成一个“智能”岛。国家计算机局正在以试验阶段进入第一批系统的安装阶段，这些系统将把所有的家庭、办公室、工厂和学校的计算机联在一起，组成通信网络、计算机数据库和用户电子设备的大联网。鉴于新加坡只有300多万人口，它很可能会成为建成“信息高速公路”的第一批国家之一。

目前，中国也正积极加入世界性的“信息高速公路”的建设大潮中来。

二、中国的网络信息资源建设

自从 1990 年 4 月，中国开始实施 NCFC (The National Computing and Networking Facility of China) 计划以来，现已推出“金桥”、“金关”、“金卡”、“金企”、“金农”、“金智”、“金宏”、“金税”等“字”头的、行业性的、局域化的、具有中国特色的网络信息资源建设工程。现摘要介绍其中几项：

1. “金桥”工程

即国家公用经济信息网络工程。该工程是以卫星、通信电缆、光缆、微波程控通讯、无线移动通讯等多种传输手段实现全国性的和跨国的计算机联网。该工程把国务院各部委，30 个省市自治区，500 个中心城市，以及 12 000 家大中企业联结起来，在“金桥”网上将传输数据、话音、图像、传真等各类信息。它可为各级领导及有关部门及时、准确、可靠地提供国家有关经济信息和国民经济的数据，对于提高我国宏观经济调控、决策水平和信息共享，有非常重要的意义。

2. “金关”工程

即国家对外经济贸易信息网工程。通过计算机网络对整个国家的“物流”实施高效管理。即通过海关、经贸、金融、外汇管理和税务等部门联网，使海关进出口贸易结汇和退税计算机化，利用信息开展准确核查，以减少损失，目标是采用电子数据交换方式实现国际上已普遍采用的无纸贸易。该工程的核心内容是：对外经济贸易系统中的所有信息系统实现联网；在“金关”网上推广电子数据交换业务(EDI)，实行进出口统计和财务结算的电子信息处理；实行通关自动化并与国际 EDI 通关业务接轨。

3. “金卡”工程

即金融电子化工程，又称电子货币工程。实施该工程的目的是，在大约 10 年的时间内，在我国城市推行“信用卡，包括银行清算系统、联网信息系统和柜台业务系统以及个人的信用卡和储蓄卡。如在近四亿的城市人口中推广普及信用卡，可以大大减少货币发行量和流通量，减少货币在个人或单位的滞留量，提高资金利用率，简化货币支付手续，使资金利用率和周转率大大提高。“金卡”工程的核心内容可归纳为：建立国家统一的金融交易卡发行体系；建立“信用卡”、“现金卡”信息服务中心；建立推行统一的信用卡和现金卡的国家金卡专用网。

第二节 CERNET 与 APTLIN

一、CERNET

CERNET, 全称为 China Education and Research Net - work, 即“中国教育和科研计算机网络示范工程。”是由国家计委正式批复立项实施, 由国家教育委员会主持, 清华大学、北京大学、上海交通大学、西安交通大学、东南大学、华南理工大学、东北大学、北京邮电大学、华中理工大学、电子科技大学等十所高校承建, 为教学和科研提供丰富的网络信息资源。CERNET 也是国家批准实施的“211 工程”中公共服务体系的重要组成部分。它的建成将会大大地改善我国大学教育和科研的基础环境, 对全国教育和科研事业的发展, 以及我国国民经济信息化的进程会产生深远的影响。

中国高校和科研计算机网的建设给高校信息资源建设和管理带来了机遇。这就要求首先要确定我国高等院校网络信息资源整体布局的目标和原则, 这也是网络信息资源管理中需要着重解决的重大问题。

1. 我国高等院校网络信息资源整体布局的目标

(1) 建立起完备的全国高校信息资源保障体系, 使得全国高校的信息资源达到一个较为满意的保障程度。

(2) 形成多层次、多功能的高校网络信息资源中心, 能够对各信息机构的信息资源起调节作用。

(3) 便于对高等院校的各种信息资源进行统一管理。

2. 我国高等院校网络信息资源整个布局模式的选择

与中国教育和科研计算机网的布局对应, 在全国建成包括全国高校网络信息资源中心、地区高校网络信息资源中心和校园网络信息资源中心在内的三级层次结构的网络信息资源。目前全国高校网络信息资源中心建在清华大学, 地区网络信息资源中心分别设在北京、上海、南京、西安、广州、武汉、成都和沈阳等八个城市的有关高校。这样不仅可以利用中国教育和科研计算机网所建成的硬件和软件资源, 而且可以充分利用这些中心的建网经验和管理经验, 使我国的高校网络信息资源, 为广大教师和科研人员提高教学质量和研究水平, 加快培养未来型人才出力。

二、APTLIN

APTLIN, 全称为 Academia Sinica, Peking University, Tsinghua University Library and Information Network, 即“科学院·北大·清华图书情报网”, 又称“北京中关村地区书目文献信息服务系统”。

1993 年 4 月, 国家基金委拨专款组织了由中国科学院文献情报中心牵头的, 在 NCFC 网上的中国科学院文献情报中心(又叫中国科学院图书馆)、北京大学图书馆、清华大学图书馆共同参与的书目文献信息服务系统 APTLIN 的研制工作。

这项系统工程性的课题采用 CLIENT/SERVER 分布式体系结构, 在 NCFC 网上初步实现了以统一的界面和命令对三大图书馆的查询服务、网上预约服务和联机合作编作业。

APTLIN 以高起点、规范化以及便于与国际网络信息资源系统接轨为指导原则, 采用 CLIENT/SERVER 技术的分布式体系结构, 系统互联、信息交换参照 Z39.50 协议, 设计了 APTLIN 系统互联信息交换协议, 馆际互借 ILL

(Interli - brary Loan) 参照/S0/0/60/S0/0/6 协议制定了 APTLIN 馆际互借规则。

APTLIN 在网络信息资源管理上，采取了三种系统方式：

1. 公共查询系统

采用 CLIENT/SERVER 技术的分布式公共查询服务。

参考有关网络标准发展了面向信息检索异构系统互联的网络协议。

有着统一友好的用户界面。

有自主软件版权的易于推广的 CLIENT 端智能工作站。

提供 WWW、TELNET、CIS、远程电话网自动拨号等多种服务。

目前可查询的书目库数据量约为 70 万条记录、350 万件书目文献。

2. NCFC 网上联机合作编目系统

按照《中国机读目录通讯格式》，一次编目，三家共同多次使用。

3. 网上预约、馆际互借系统

在查询结果获得的情况下，可互发馆际申请，开展馆际互借工作。

以中文 E - mail、FTP、公告牌等手段为预约、互借工具，方便实用。

促进三馆服务手段现代化。

目前，清华大学图书馆馆际互借服务处和中国科学文献情报中心馆际互借服务处已成功地通过 APTLIN 开展了馆际互借工作。这种坐在“家”里就能把所需资料拿到手的“美事”，今后，在我国信息服务机构中的确有着良好的发展前景，也可以使我国传统的信息管理服务方式产生划时代的变革。

第三节 因特网信息资源服务管理系统

现在，因特网的发展已超出人们的想象，及时发现疑难问题，并判定哪些问题可以解决，找出解决问题的方法，以及如何发现、处理和分类有关因特网的信息资源已成为一个非常重要的问题。

为此，美国国家科学基金会（The National Science Foundation）已把三项课题分派给三个不同的机构。每个机构分管一项课题。这三项课题是：注册服务，目录和数据库服务，信息服务。这三项内容合并起来就成为因特网络信息中心（The Internet Network Information Center，缩写为 InterNIC）。InterNIC 是一个服务于因特网用户的网络信息资源服务管理系统。Network Solutions 公司负责注册服务方面；AT&T 公司负责目录和数据库服务方面的开发，General Atomics 公司负责开发信息服务系统。这三项服务系统大多数已适合使用，但不少内容仍在不断发展和完善。

一、InterNIC 信息服务系统

由 General Atomics 公司提供的 InterNIC 的信息服务（InterNIC Information Service）是 InterNIC 服务系统中非常有价值的一部分。

InterNIC 信息服务系统的内容包括三个部分——咨询台、协调和运行的指导。

咨询台具有提供有关因特网的信息和其它资源的介绍，帮助用户与当地的网络信息中心联络的功能。

InterNIC 服务系统会宣布有关 InterNIC 的最新服务消息和通过一个名为 announce@is.internic.net 的用户组来进行服务。还有一个更为通用的组，它报告有关因特网新的资源及信息，这个组的通讯地址是 listserv@is.internic.net。通过这个组，每个用户都可跟上网络的发展而充分地利用新的资源，而且不需要连接很多的其它组。

二、InterNIC 目录和数据库服务系统

目录和数据库服务（DS）提供的服务有：FTP 站点清单，网上可用服务器清单，“白页”和“黄页”目录清单，数据文档，图书馆目录。这类服务由 AT&T 公司承担。用户可通过多种方式进入目录和数据服务系统。下面分别叙述。

1. 由 WAIS 进入 DS（目录和数据库服务系统）

远程登录到 ds.internic.net 后，可用 wais 作为用户名入网。没有口令要求（注意 ds 在机器名称的开头）。

2. 由 Archie 进入 DS

远程登录（Telnet）到 ds.internic.net 后，用 archie 作为用户入网访问 DS，这里也不需要口令。用户也可通过电子邮件发送 Archie 命令到 archie@ds.internic.net。

3. 由 Gopher 访问 DS

通过 Gopher 可以到达所有三个服务系统。

三、InterNIC 注册服务系统

InterNIC 注册服务系统是三项服务中最专业化的服务。注册服务系统

将注册因特网域名、网络和其它因特网实体。网络管理员和因特网服务提供者均可利用这项服务来注册有关机构和协会。

这项服务还将提供一个具有电子“黄页”的数据库，它在搜索节点机的名称地址时有用。就像前两个 Inter NIC 服务系统，数据库含有多个访问指针。

WAIS 的使用和邮件的存取与前两项服务类似，只是把机器名改为 rs.internic.net。WHOIS 程序可通过远程登录于 rs.internic.net 访问，以 Whois 为注册名。

当然，Gopher 也可以带你进入这个服务系统。

第四节 网络信息资源的安全管理

一、影响安全的因素

网络信息资源的安全主要包括数据安全、系统运行安全和运行环境的安全。威胁安全的因素可分为系统因素、人为因素、管理因素和环境因素等方面。

1. 系统因素

系统因素包括硬件系统性能和配置不良，运行中逻辑出错，网络通信线路故障，硬件元器件被盗，零配件供应不足；自动化系统软件或数据库管理系统（DBMS）、操作系统、网络操作系统等系统支持软件设计不良，缺乏安全控制功能，防止非法入侵的措施不足，系统容错性能差，参数代码错误，数据错误和数据库质量不合格等。

2. 人为因素

这是威胁安全最重要的一个因素。随着计算机技术的普及，一些道德水平不高的用户和缺乏职业道德的信息工作人员，出于某种原因，往往会制造出计算机病毒干扰或破坏网络系统的正常运行。

3. 环境因素

包括网络环境不合要求，机房设计不合理，电源质量差，湿度、温度不适宜，无抗静电、抗磁场、防尘、防火、防水、防雷击、防漏电、防盗窃的设施和措施等。

4. 管理因素

包括各种规章制度和规范不健全，缺乏紧急应急措施，实际管理、维护不当，缺乏检查监督，缺乏对工作人员和读者的操作培训及指导等。

二、安全防范措施

1. 管理措施

管理措施主要是通过制定一系列行之有效的管理规章制度，对环境和人员措施进行控制，使有关网络信息资源安全的工作制度化、法规化、规范化。这些管理措施主要包括：

- 系统各类人员管理制度；
- 机房与设备管理制度；
- 软件与数据管理制度；
- 设备维修与维护管理制度；
- 技术资料与技术档案管理制度；
- 计算机知识与操作技能的培训制度；
- 制定应急计划等。

2. 技术措施

技术措施主要包括两大部分内容：一是防人为入侵，即防止非法用户对网络系统、自动化系统的非法使用与合法用户的越权使用所造成的数据被非法窃取、篡改和破坏；二是防意外事故，即防止系统因意外事故，如硬件故障、漏电、病毒等引起的数据丢失。可采取的技术手段主要有：

被动式限制性措施。主要有设置密码、进行用户权限控制和加密处理等。

主动式监察性措施。主要有系统监控和数据审计两个方面。

防御式补救性措施。主要有备份和防范计算机病毒。

3. 环境安全措施

网络信息资源要有良好的运行和传输环境，否则即使有再好的安全管理措施和技术措施，网络信息资源的安全也将得不到保证。

环境安全措施主要有：

机房的选择与设计；

空调与电源保证；

防火措施；

防静电措施；

防电磁场措施；

防水措施；

防雷击措施等。

第五章 管理信息系统

有人说，物质、能量、信息是现代社会赖以生存和发展的三大支柱；又有人说，科学、技术、管理是现代社会的三大支柱。这说明，管理在现代社会发展中具有举足轻重的作用。

从人力资源管理(HRM)到管理信息系统(MIS),再到信息资源管理(IRM),构成了人类社会发史上信息管理发展的三步曲。

从HRM的粗放和豪迈，到MIS的灵巧和精湛，再到IRM的细腻和温柔，体现了“人·机·人·机”在信息管理发展各阶段中所处的位置的不同。

MIS起着—个承上启下的作用，了解MIS可以使我们更好地明白IRM的技术基奠，从而—步搞好信息资源的管理工作。

第一节 管理信息系统的概念

—、概念的提出

在计算机引入管理信息系统之前，就存在人工信息系统，人们通过手工操作进行信息处理。50年代后期，人们开始尝试用计算机为各种管理功能提供信息服务，管理信息系统的概念随之问世。

1961年，J.D.Gallagher提出了以计算机为主体，信息处理为中心的—系统化的综合性管理信息系统的设想，第—个提出了MIS这个词。

1970年，J.E.ROSS从经营管理者—的立场出发，应用系统工程的原理，提出了生命周期设计方法。再加上70年代计算机性能的提高，远程通讯的发展和通讯网的形成，为MIS争取时间和空间打下了良好的基础。

进入80年代，管理信息系统已经与科学计算和计算机辅助技术(如CAD、CAM、CAE等)—起成为计算机三大应用领域之一。

二、管理信息系统的定义

管理信息系统是由人和计算机等组成的能进行信息收集、传递、贮存、加工、维护和使用的系统。它能实测企业的运行情况，利用过去的—数据预测未来，从全局出发辅助企业决策，利用信息控制企业行为，帮助企业实现规划目标。

管理信息系统作为—门学科，是综合了管理科学、系统理论、计算机科学的系统性边缘学科。它是依赖于管理科学和技术科学的发展而形成的。系统的观点、数学的方法和计算机的应用是它的三个要素，而这三点也是管理现代化的标志。

第二节 管理信息系统的功能

一、基本处理功能

管理信息系统的基本功能主要包括信息的输入、传输、存贮、处理、输出等。

1. 信息的输入

信息处理界有句口头禅，叫“输入的是垃圾，输出的必然是垃圾”。这说明了输入的极端重要性。将收集来的各种信息源，按一定的格式加以整理、录入并存贮在一定的介质上（如卡片、磁带、软盘等），并经过一定的较验后，即可输入系统进行处理。

2. 信息的传输

信息的传输包括计算机系统内和系统外的传输，实质是数据通讯。

3. 信息的存贮

即将输入的信息存贮到计算机存贮器上。计算机存贮器分为内存和外存：内存存取速度快，可随机存取存贮器中任何地方的数据。外存的存取量大，但必须由存取外存的指令整批调入内存后，才能为运算器使用。

4. 信息的加工

信息加工的范围很大，从简单的查询、排序、归并到复杂的模型调试及预测。在加工中，要使用许多数学及运筹学的工具，许多大型的系统不但有数据库，还有方法库和模型库。

5. 信息的维护

信息维护，是信息资源管理的重要一环。狭义上讲，它包括经常更新存贮器中的数据，使数据均保持合用状态；广义上讲，信息的维护还应包括系统建成后的全部数据管理工作。信息的维护主要为了保证信息的准确，及时，安全和保密。

6. 信息的查询和使用

信息的查询是使被授权使用系统的用户容易存取数据库中的任何记录或任何数据项。

信息的使用是实现信息价值的转化，提高工作效率；也是管理信息系统设计的最终目标。

二、管理信息系统的决策功能

支持决策，这是MIS的主要功能，也是最困难的任务。

决策是为达到某一目的而在若干个可行方案中经过比较、分析，从中选择合适的方案并赋予实施的过程。

决策过程可分为三个阶段：

（1）收集情况。就是对环境进行调查，获取、加工与决策有关的数据，以获得识别决策问题的因素和线索。

（2）设计。就是发现、分析和模拟决策过程，也就是理解问题，建立模型，进行模拟，提供多种可供选择之方案。

（3）选择。就是从各种方案中选出一种最佳方案，付诸实施。

第三节 管理信息系统的结构

一、MIS 总体结构

MIS 总体结构由信息源、信息处理器、信息用户和信息管理者组成。信息源是信息的来源或者说是以各种不同的方式存在的信息；信息处理器负责信息的传输、加工、存贮；信息用户是系统的使用者；信息管理者负责系统设计、实现、运行和维护。

二、MIS 的职能结构

1. 企业管理信息系统的职能结构

主要包括供应、生产、销售、人事、财务等管理子系统：

- (1) 市场销售子系统，一般包括产品销售和服务。
- (2) 生产管理子系统。包括产品设计、生产设备计划、作业计划、生产人员的雇佣与培训、质量控制等。
- (3) 物资供应子系统。包括原材料的采购、收货、库存管理和分发。
- (4) 人事子系统。包括人员的录用、培训、考核，人事记录的保存，工资及解雇。
- (5) 财务和会计子系统。如何有效地使用流动资金，以最有效的方式使企业有适当的资金筹措；把财务数据分类，编制财务报表，制定预算、核算和分析成本。
- (6) 信息处理子系统。主要职责是保证其它功能有必要的信息处理服务和资源。
- (7) 高层管理子系统。层管理部门由总经理和高级管理人员组成。该子系统主要提供企业内、外部各科统计数据，以供决策分析和决策支持。

企业管理信息系统的职能结构可以图示如下：

2. 图书馆管理信息系统的职能结构

主要包括图书采访、编目、典藏、检索、流通、统计等子系统。

- (1) 图书采访子系统。主要负责管理图书采集方面的事务：各种采访源、各种订单、专家学者，知名教授协助图书馆采访的数据等。
- (2) 图书编目子系统。主要是按照《中国机读目录通讯格式》对采访来的各种图书、期刊等信息源进行计算机编目、工作单的录入。
- (3) 图书典藏子系统。在图书编目的基础上，对各种图书、期刊的归宿——究竟应分在哪个书库、阅览室、出纳台等作出安排和记录。
- (4) 图书检索子系统。具有对馆藏所有文献记录检索的功能：籍此可以弄清楚一本书馆里是否收藏，藏在哪个部门、哪个出纳台、哪个阅览室？
- (5) 图书流通子系统。利用计算机进行图书资料的“借借还还”，大大节省劳动力和劳动时间，提高图书的流通率。
- (6) 图书统计子系统。具有对以上各子系统的各种数据，如每天的借书量和还书量进行统计的功能。

以清华大学图书馆为例，1996 年以前采用的由日本富士通公司引进的“集成图书馆信息系统”（Integrated Library Information System，简称 ILIS 系统）软件和 1996 年以后新采用的由美国 Innovative 公司引进的“联机公共存取目录”（On-line Public Access Catalogue 简称 Innopac）软件，其实也是管理信息系统的两种不同情况，ILIS 系统和目前使用的

Innopac 系统都是由以上我们所介绍的“采访、编目、典藏、检索、流通”等子系统所组成。只不过 Innopac 系统的性能更优越一点罢了。

第四节 管理信息系统开发方法论

开发一个管理信息系统有许多方法，如生命周期法、原型法、MIS 生成工具等。任何一种方法均有一定的适用范围，不可能用一种方法“包治百病”，什么情况下使用什么方法，这要视应用环境而定。

一、生命周期法

管理信息系统的开发周期包括三个主要阶段：系统需要定义阶段；物理设计阶段；实施阶段。

系统开发的第一阶段要求定义一个可行的、成本效益合理的系统；尔后通过系统分析和设计、软件设计将这些需求转换为格式、规程和程序，形成物理系统。最后系统通过试运行，再正式投入运行。

更细一点划分，可以将系统开发周期划分为更小的八个阶段：

- (1) 可行性分析阶段，对应用系统的可行性、费用/效益进行分析。
- (2) 需求定义阶段，确定信息的需求量。
- (3) 系统设计阶段，处理系统的设计和程序说明书的准备。
- (4) 软件开发阶段，编写和调试程序。
- (5) 规程编制阶段，规程的设计和用户说明书的编写。
- (6) 系统转换阶段，全面测试和转换。
- (7) 运行和维护阶段，日常运行、修改和维护工作。
- (8) 评审阶段，评价系统效果。

二、原型法

原型法是在事先信息需求很难确定，或在开发过程中可能有较大改变时而采取的一种系统开发方法。原型法的主要优点是允许用户在系统开发过程中完善其对系统的需求。

原型法主要包括以下四个步骤：

1. 确定用户的基本需求

用户使用系统输出方式来说明其基本需求。系统工程师据此来确定哪些要求是现实的，同时应估算出开发一个工作原型的成本，还要确定所需数据是否能得到。

2. 开发初始原型系统

目的是建立一个交互式的系统来满足用户的基本信息需求。系统设计师使用方法层次的开发语言和开发工具来建立系统。这里重要的是开发速度，而不是运行效率。初始原型并不要求完全，只要求满足用户的基本要求。

4. 修正和改进原型系统

系统工程师使用开发初始原型系统的方法来验证哪些需要修改，强调修改得快，再交给用户去使用，用户经过使用，取得经验，再对原型进行修改，直到满足用户对信息的需求。

三、MIS 生成工具

MIS 生成工具又叫管理信息系统的生成系统(Management Information System Generation System, 简称 MISGS)，其基本思路是：通过对企业进行分析，提取同类企业在管理上的共同特征，针对这些特征，编制一批标准

的程序模块，即部件。一个具体的 MIS 便由这些标准部件的集合构成。

生成系统可大大提高软件生产率，避免重复性的软件生产造成的人力和时间的浪费。同时，由于不断地改进和完善这些部件，使其可靠性较高，同时也提高了生成的 MIS 系统的可靠性。MIS 的适应性显著增加：只须改变部件的组合，先生的 MIS 即可满足用户的新要求。应用 MISGS 生成 MIS，其开发成本也大大降低了。

第六章 信息政策与信息法规管理

管理信息系统为信息资源管理提供了技术支持和保障，信息政策与信息法规是从由信息活动中产生的、信息技术无法解决的社会问题入手，来对社会信息活动和信息行为进行指导和规范的。

第一节 信息政策管理

一、信息政策的概念

1. 信息政策的内涵

信息政策是指在一定的历史时期和预定的目标下，为发展信息产业（包括信息服务业）而制定的指导原则和行动准则。

2. 信息政策的外延

信息政策是一个多层次、多视角的政策体系。从信息政策管理的区域范围看，它可以分为国际信息政策、国家信息政策、部门信息政策、地区信息政策、基层单位信息政策。国际信息政策是指导两国以上信息活动的原则和纲领。国家信息政策是指导国家信息产业的发展，协调全国各级信息机构和各种信息力量的策略原则和行动纲领。部门信息政策、地区信息政策和基层单位信息政策，除了反映本部门、本地区和本单位的实际情况外，在政策上、总体指导思想上应遵循国家信息政策的基本原则，体现出信息政策体系的系统性、连续性和整体性。

从管理视角来看，信息政策可划分为宏观信息政策和微观信息政策。宏观信息政策是指一个国家信息产业中长期发展的方向性、全局性、战略性的方针和步骤。微观信息政策是指某一地区、部门或某一领域，以及某一基层单位在某一短时间内为贯彻执行国家的方针政策以及结合当地、当时的实际情况而制定的局域（部）或专项性的信息发展政策。实际上，宏观信息政策和微观信息政策的划分并不是绝对的，只是概念上的相对意义，某些高层次的微观信息政策在低层次看来可能就是宏观信息政策。

从管理的职能来看，信息政策可划分为信息产业政策、信息服务政策、信息技术政策、信息人员政策、信息自身的开发政策、信息协作政策等。

（1）信息产业政策，即有关信息生产、信息流通、信息对外贸易与交流合作等方面的政策。

（2）信息服务政策，即信息作为商品，面向市场进行经营流通的政策。

（3）信息技术政策，即有关世界各国在大力发展信息技术方面所制定的一系列相关政策。

（4）信息人员政策，包括：对开展信息专业教育、培养未来信息工作人员的教学机构而制定的专业发展、学科评估、及鼓励专业发展的相关政策；对现实的信息工作人员的资格条件、认职晋升而做的明文规定等。

（5）信息自身的开发政策，即对信息自身进行的采集、加工 利用而制定的相应政策。

（6）信息合作与交流政策，为国际间进行信息源交流与合作而制定的有关政策。

从内容上来看，信息政策包括两个方面：

(1) 根据实际需要制定的有关发展和管理信息产业的方针、原则和办法。

(2) 涉及信息的采集、处理、传递和利用的资源分配的有关团体和组织的决定。

实质上，信息政策是信息组织管理工作的措施与规则。在信息政策中，信息资源的开发与保护政策，以及相应的人事缺席和信息经费管理制度等，都体现了特定生产关系下信息组织管理的基本问题。

二、信息政策的作用

(1) 规定信息产业在一定历史时期内的发展目标和任务。信息产业发展的目标和任务，是根据国家科技、经济、社会发展的总体目标而定的，而且是随着形势的不断发展而变化的。不同的历史时期，国家对信息事业的发展将提出相应不同的要求。

(2) 确立信息产业在促进现代社会发展中的地位与作用。信息资源的开发利用水平已成为衡量一个国家综合国力的重要标志之一。所以信息政策首先要确立信息产业在促进现代社会进步和国民经济发展中的地位与作用，不断地把信息产业的发展推向新的阶段。

(3) 合理配置、开发、利用、保护信息资源。国家根据科技、经济和社会发展的规模和程度，制定必要的信息政策，使得全国的信息资源得以合理地配置，并不断扩大积累，实现协调、统一的全国信息资源体系，从而达到有效地管理、开发利用、保护信息资源，最终达到信息资源共享。

(4) 规范信息产品的生产经营。信息产品属于知识形态产品，同其它物质产品一样，具有商品的二重性，可以进入市场交换，并通过其使用价值的交换，实现其商品的价值。然而，信息产品的生产经营同其它物质产品又有所不同，有其自身的特点与规律。因此，必须通过特殊的信息政策阐明信息产品生产及其相应的产业政策，引入信息产品生产机制，建立新型的信息产品生产模式，开拓信息市场，扩大信息社会流通领域，加速信息产品商品化进程。目前信息服务中的一部分已从无偿服务变为有偿服务(如国际互借、馆际互借服务、定题情报服务、查新服务、网络查询服务等)，信息产品的一部分已从产品交换变为商品交换。但是，从总体上看，商品化的信息产品的价格远远低于其价值。因此，制定信息政策，就是要按价值规律办事，从政策上确立信息产品的价值观，合理地计算信息产品生产的投入与产出，逐步扩大信息产品的服务经营效益。

(5) 促进信息队伍建设。信息产业要发展，关键在于建设一支规模相当、结构合理、素质良好的信息队伍，特别是要培养造就一批高水平的信息专家。信息人员政策正好起到了加强长远正规教育队伍整体素质、促进信息队伍建设的作用。

(6) 加强信息领域的国际交流与合作。信息政策的制定可以加强在信息技术、网络检索、信息产品生产与经营以及信息人才的培养上的国际交流与合作。

三、制定信息政策的原则

(1) 科学性原则。信息事业的发展及信息活动有着自身的内在规律、特点和科学规范。在制定信息政策时，必须认真研究和严格遵循信息工作自身

所特有的规律，才能制定出科学的信息政策。科学性原则包含的另一层含义是在制定信息政策的全过程中，必须采用科学的程序和方法，以保证信息政策具有较高的科学性和正确性。

(2) 目的性原则。所谓目的性，就是在考虑信息政策时，必须针对不同的目标和任务制定出各具特色的信息政策。

(3) 系统性原则。信息系统是多层次、多侧面的，这就决定了信息政策的系统性。信息政策是由纵向、横向层次结构组成的体系，它满足信息系统各个层次和侧面的不同需要。唯其如此，才能实现政策体系的整体效益。在政策体系中，虽然各项具体政策的目的、内容和适用范围各不相同，但都必须服从信息事业发展的总方向、总目标。因而它们之间必然存在联系，相互配套、相辅相成、相得益彰。系统性原则体现了政策体系的层次性和联系性。

(4) 连续性原则。这是指前后制定的信息政策应该具有连续性。我们在制定新的信息政策时，必须考虑原有的政策基础，以保持一定的连续性；否则，前后脱节，新的政策无法奏效。

(5) 稳定性原则。信息政策在一定的历史时期和政策前提下，必须保持相对的稳定性。这种稳定性，有利于信息事业稳步、协调、快速发展；有利于提高信息机构和信息人员对政策的信赖感，避免左右摇摆，多走弯路。稳定性原则对不同的政策应区别对待，各种长期的、宏观的政策应保持较长时间的相对稳定，而具体的、微观的政策则在信息工作实践中须不断补充和完善。

(6) 灵活性原则。信息政策的灵活性，又叫信息政策的弹性，包括两种情况：一是局部弹性，即在信息系统的各种环节中，各类政策要有调节的余地；二是整体弹性，即整个信息政策体系应有整体的调节余地。

(7) 前瞻性原则。即信息政策的制度，要考虑到未来将会出现的问题（当然能考虑到什么程度就到什么程度，因为有的问题也不是人们事先就能预料到的），以避免产生的损失。

四、我国信息政策的发展——《国家科学技术情报发展政策》

我国信息政策的发展主要表现在以下三个方面：知识产权政策、信息技术政策和科技信息政策。

改革开放以来，为了更快地发展经济，促进与世界经济的接轨，我国加快了制定知识产权政策的步伐。我国知识产权政策的基本立场是：把保护知识产权作为改革开放政策和社会主义法制的重要组成部分，加快知识产权立法步伐；在知识产权保护范围和保护水平上，向国际规范靠拢；进一步加强法律实施的监督，保障各项知识产权法案得以贯彻实行。为此，我国已于1980年加入WIPO（世界知识产权组织）。

随着信息技术的发展，相关政策问题已引起国家有关部门和专家学者的关注。从1983年1月至1984年初，国家科委、国家计委和国家经委曾组织专家对集成电路、计算机和通信技术政策进行了论证起草。1988年4月，国务院批准印发了《信息技术发展政策要点》以及计算机、微电子、软件和传感器四个专项信息技术发展政策要点，并以《信息技术发展政策》的名称，由国家科委于1990年正式出版。《信息技术发展政策》的制定，对我国信息技术和产业的发展起到了应有的作用。

在我国，信息政策问题在科技信息领域最早得到重视。早在1958年5

月，国务院就批准了《关于开发科学技术情报工作的方案（草案）》。1980年召开的第五次全国科技情报工作会议确定了科技情报工作必须有效地为国民经济建设服务的方针。我国改革开放的总设计师——敬爱的邓小平先生生前向全国信息界发出了“开发信息资源，服务四化建设”的号召。江泽民总书记也说道，“四个现代化，哪一化也离不开信息化！”李鹏总理在1996年召开的第62届国际图联大会开幕式上也正式阐明了中国政府对以图书馆为代表的信息事业的支持以及加强与国际同行合作的态度。1991年11月，国家科委以“中国科学技术蓝皮书第6号”的形式正式公布了国家科学技术情报发展政策，从12个方面、针对81项要点，详细阐明了我国科技情报发展的方针政策，这几个方面是：完善和发展国家科技情报系统；加强文献支持系统建设；健全情报检索体系；积极采用现代信息技术；加强情报研究；促进情报的传递和流通；增强经营观念；加强情报用户研究和培训；扩大国际情况交流与合作；积极开展情报理论研究；（11）加强科技情报队伍建设；（12）加强简报情报管理工作。

《国家科学技术情报发展政策》必将对我国科技信息事业的管理起到举足轻重的作用。

五、美国的信息政策

鉴于美国信息业的发达，对美国信息政策的了解，有助于加快我国信息政策的制定，促进我国信息事业向着更高的目标发展。

1958年底，美国提出著名的“贝克报告”；1982年颁布《国家安全信息》；1984年颁布《电讯和自动化信息系统安全的国家政策》；1987年颁布《计算机安全法》；1985年颁布《联邦信息资源的管理》等。

总起来说，美国信息政策主要有以下特点：

（1）在政策思想上，坚持两个基本原则。信息自由流动原则和信息市场自由竞争原则。

（2）在制定政策的出发点上，是为了适应日新月异的技术需要，谋求新的经济利益与政治利益。

（3）美国信息政策的核心是分散的多元制。私营信息服务得到支持和保护，政府信息系统和私营信息机构共同在市场竞争中求生存、求发展。

（4）由于美国信息政策的高度分散，还没能制定统一的国家信息政策。

第二节 信息法规管理

一、信息法规的概念

1. 信息法规的内涵

信息法规是指为适应组织、领导和管理信息产业的需要而制定的各项法律、条例和规章制度。包括国家的、地区的、部门的、基层的不同层次的信息法规。

2. 信息法规的外延

按管理对象不同，信息法规可以分为知识产权法、信息资源管理法、信息市场管理法、信息工作管理法、技术合同法。

(1) 知识产权法。系指为保护发明者或创造者的工业产权(包括专利权、商标权等)和版权(即著作权)而制定的一系列法律、法规。它可以鼓励发明创造，促进技术革新，形成一种正当的竞争氛围，促进科技进步和文化繁荣。

(2) 信息资源管理法。是国家对信息资源实施管理的基本法规。包括对信息资源的配置、获取、保护和开发利用等所作的明确规定。其目的在于实现国家信息资源的合理布局，实施有效的保护和充分的开发利用，禁止对信息资源的破坏、封锁和浪费，实现信息资源共享。

(3) 信息市场管理法。对信息商品的生产、流通、用户需求行为，对信息商品质量、价格等作出必要的规定和约束。

(4) 信息工作管理法。包括信息工作管理的基本法和日常业务的管理法规两方面。管理的基本法是确立国家发展信息产业的大政方针、战略目标和重点任务，以及整个信息体系的组织结构和管理体制等。日常业务管理则是信息社会实践活动和日常工作的组织、管理和协调办法，从微观方面对信息产业的发展进行调整。

(5) 技术合同法。信息产业的技术合同是知识形态商品生产和交换的法律形式。包括法人之间、法人与公民之间、公民之间因信息产业的技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务等而订立的各种合同关系的法律法规。

二、信息法规的作用

(1) 激励作用。主要是知识产权法的作用，它保护发明者、创造者的权利，促进革新，激励竞争，有利于社会进步。

(2) 引导作用。即通过信息法规条文指引人们从事社会允许的信息活动。

(3) 合理配置信息资源的作用。有关信息资源配置方面的法规对全国信息资源的合理配置、开发和利用必会起到积极的作用。

(4) 强制作用。高度文明的社会必须以法律作保证，在信息化社会里，惩罚信息犯罪已不仅仅是一个单纯的信息问题，而且很可能是经济、刑事，甚至是政治犯罪问题。

(5) 管理公共事务和社会管制的作用。信息法律和其它法律一样，以根本上体现国家、阶级的利益，以此实现对公共事务的管理和社会的管制。在现代信息化社会里和国际互联网大发展的环境中，信息法规的这种管理公共事务和社会管制的作用将越来越突出。

三、国内外信息法规建设的发展轨迹

1. 国外的情况

- (1) 1624 年，英国颁布《垄断法》，这是最早的现代专利法。
- (2) 1710 年，英国颁布《安妮女王法》，这是现代意义上的第一部版权法。
- (3) 1891 年，多国签订《商标国际注册·马德里协定》。
- (4) 1952 年，多国缔结《世界版权公约》。
- (5) 1967 年，美国颁布《信息自由法案》。
- (6) 1969 年，加拿大颁布《国家图书馆法案》。
- (7) 1978 年，美国颁布《联邦信息中心法》。
- (8) 1980 年，美国图书馆协会 (ALA) 颁布《国家馆际互借法案》。
- (9) 1985 年，经济合作与发展组织 (OECD) 成员国通过《过境数据流宣言》。
- (10) 1987 年，美国颁布《计算机安全法》。
- (11) 1988 年，英国颁布《新版权法》。

2. 国内的情况

- (1) 1958 年，国务院批准《关于开展科学技术情报工作的方案》。
- (2) 1980 年，国家科委作出《关于科技情报刊物政策性补贴的规定》。
- (3) 1982 年，人大常委会通过《中华人民共和国商标法》，于次年 3 月生效。
- (4) 1984 年，《中华人民共和国专利法》颁布，次年实施。
- (5) 1990 年，人大常委会通过《中华人民共和国著作权法》，次年实施。
- (6) 1991 年，国务院颁布《计算机软件保护条例》。
- (7) 1992 年，全国人大常委会通过我国加入《伯尔尼保护文学和艺术作品公约》和《世界版权公约》。

3. 《中华人民共和国专利法》简介

《中华人民共和国专利法》，于 1984 年 3 月 12 日，经第六届全国人大常委会第四次会议审议通过，正式诞生。这是我国第一部社会主义的专利法规。

《中华人民共和国专利法》，是经过五年的充分酝酿和准备，广泛吸收世界各国的经验，结合我国的实际情况制定的，它较为系统完整地规定了我国专利法的目的、任务、法律程序和保护体制，是我国第一部完整的专利法规，必将在我国建立和发展专利制度的过程中，在鼓励创造发明的科技进步中发挥积极的作用。

《中华人民共和国专利法》共分八章六十九条，包括对发明专利、实用新型专利和外观设计专利的规定；并对专利保护的主体、专利申请及其审查批准、专利权人的权利和义务、专利权的保护等项内容都作出了详细的规定。

4. 《美国国家馆际互借法案》简介

《美国国家馆际互借法案》，其文名为：National Interlibrary Loan Code。由美国图书馆协会 (American Library Association) 于 1980 年制定。

这项法案认为，“馆际互借是一种服务方式，通过它，用户可以获取广泛的文献资源；因而对于各种类型和规模的图书馆来说，要保持其旺盛的生命力，开展馆际互借不失为一种重要的手段。”

这项法案主要是为了规范研究型图书馆之间以及运行于网络及协会之外的图书馆之间的出借关系而制定的。

该法案对馆际互借的定义、目的，馆际互借资料的范围、借进馆的职责、借出馆的职责、馆际互借的费用、借期，以及违反该项法案应受到何种处罚，都作了详细的规定。

《美国国家馆际互借法案》不仅对美国，而且对我国各信息机构间开展馆际互借工作都有借鉴意义。

随着我国第三产业发展步伐的加快，现在“学习热”、“进修热”、“文凭热”又一次热遍全国，人们对信息的需求和渴望与日俱增。馆际互借、资源共享在人们日常学习、做毕业设计、撰写毕业论文过程中起着文献资源保障的作用。馆际互借工作在我国各信息机构中都是一个大有发展前途的职业。

如何规范馆际互借中出现的各种问题，向用户提供满意的服务，制定我国的《国家馆际互借法》看来已是迫在眉睫的事了。

第三节 信息政策与信息法规的互补

信息政策管理与信息法规管理是信息资源人文管理的两种重要手段，它们之间既有区别，又有联系，具有很强的互补性。

一、二者的区别

- (1)从性质上讲，信息政策是一种行政手段，信息法规是一种法律手段。
- (2)从作用范围上看，信息法规管理的对象比信息政策管理的对象更基本、更普遍、时效更长。信息政策管理则带有一定的阶段性和灵活性。
- (3)从可操作性上讲，信息法规比信息政策的可操作性强。
- (4)从强制性上讲，信息法规及信息政策有很强的法律约束性。

二、二者的互补

- (1)信息管理中已有的信息政策为信息法律的制定奠定了坚实的基础。
- (2)科学合理的信息政策应当受到信息法规的制约和调节。一方面，信息法规条文中应当规定信息政策的制定机构与制定过程，使信息政策按法定程序制定；另一方面，信息政策可能造成的负效应应当得到信息法规的控制，并具体体现在信息法规的有关条文中；再者，只有借助于信息法规，信息政策才能真正得以贯彻与实施。

三、我国信息政策与法规存在的不足与改进办法

1. 存在的不足

这主要表现在：信息政策、法规的制定，比较重视科技情报领域而忽视经济信息领域；信息政策、法律的制定主体比较单一，难以平衡各信息系统之间的利益关系；信息政策、法规的制定，缺乏完善的反馈机制；在许多领域，我国用政策代替法律，从管理角度看，增加了工作量和层次；我国的信息政策、法规体系还很不健全，比如说我国还没有制定一个正规的“国家图书馆法”。

2. 改进办法

- (1)加强经济信息立法；
- (2)注重信息政策、法规制定的多元性，尽快制定出适合各种经济形式的信息政策、法规；
- (3)加强信息政策、法规的反馈机制；
- (4)尽快建立各种专门性信息政策、法规，健全信息政策、法规体系，使各种具体的信息活动和信息行为有法可依、有章可循，以使我国尽快踏上法制化信息社会的征程。
- (5)牢固树立用户第一的观念，把用户作为我国制定各种信息政策、法规首要考虑的问题。
- (6)通过各种宣传、教育，强化全社会的信息意识，以增强对信息政策的理解。

第四节 国际信息政策

国际信息政策，指的是在两国以上范围内，实施信息管理的指南。一般来讲，国际信息政策包括两种：一种是多国地区性的信息政策；另一种是全球的信息政策。

一、UBCIM 计划

UBCIM 计划全称为：Universal Bibliographic Control and International MARC，即“世界书目控制与国际机读目录”计划。

UBCIM 计划的任务是：协调国家书目控制及国际书目数据交换系统与标准的开发活动，同时努力推广通用机读目录格式并通过专家协调它的开发与维护工作。

UBCIM 计划的专业活动主要包括：国际标准书目著录、标准编号体系、国家书目与在版编目、规范控制、机读书目记录标准化国际机读记录交换、信息传播等。

二、UAP 计划

UAP 计划全称为：Universal Availability of Publications，即“出版物世界共享”计划。1978年由国际图联第44届理事会宣布实施。

UAP 计划的目标是使世界各地的用户随时都可以最大限度地获取他们所需要的各种载体的出版物。

三、PAC 计划

PAC 计划全称为：Preservation And Conservation，即“出版物的保护与保存”计划。1986年在奥地利维也纳举行了第一次国际图书馆资料保存会议后，开始此项计划的实施。

PAC 计划的宗旨是：保证各种载体的图书档案资料，无论出版与否，均以易于存取的形式尽可能长久地予以保存。

PAC 计划由国际图联、国际档案理事会、联合国教科文组织共同承办。计划包括预防性图书保护工作与补救性图书保护工作两个方面。

四、UDT 计划

UDT 计划全称为：Universal Data flow and Telecommunications，即“世界数据流与远程通信”计划。1987年制定该计划。该计划原称“跨界数据流及数据交换有关问题”（Trans-border Data Flow and related problems of data exchange，简称 TDF）（于1985年4月11日由经济合作发展组织各成员国政府通过。

UDT 计划的宗旨是：通过对资源的实际探索，促进国家间电子数据的交换。

UDT 计划是国际图联促进国际与国家电子数据交换所开展的专业活动的核心，它努力在国际信息界提供对电子通讯与资源共享的实际探索，此外为技术不发达国家进行信息技术评估也是该计划所要开展的一项活动。

以上讲的是几种典型的、全球性的信息政策，下面讲一个地区性的信息政策：

五、ALP 计划

ALP 计划全称为：Advancement of Librarianship in the Third World，即“发展第三世界图书馆事业”计划。由国际图联于 1983 年提出，1992 年 1 月该计划的工作全面展开。

ALP 计划的宗旨是：促进发展中国家的图书馆与信息服务的逐步改进，使它们在国家发展中发挥积极作用。

第七章 信息资源的经济管理

随着信息商品化进程的加快和社会主义信息市场经济的逐步发展，随着信息源品种的不断增多和价格的不断上涨，各信息机构在处理信息源不断丰富和用户信息需求不断加大这一矛盾中，都在不断地思索，如何对信息资源进行合理的配置，对信息产业和信息服务实行集约化管理？

第一节 信息资源的合理配置

目前，我们正处在一个信息急剧增长的时代。每天约有 40 亿个信息单元的信息量向世界各地传送，并以每年 18% ~ 20% 的速度递增。现在每年全世界出版图书近 80 万种，期刊约 10 万种，科技报告 70 万篇，专利文献 100 万件；全国共建数据库 1038 个，信息总量已超过 5000 万条记录。

如此众多的信息源给管理工作带来了很大困难。信息资源的合理配置便是其中一项重要而艰巨的工作。

一、信息资源配置的概念、目标

信息资源配置是指根据一定的目标和用途，将信息资源在时间、空间和数量上进行分配和布局的过程，以及由此过程作用而产生的各种信息资源在时间、空间和数量上所处的一种状态。

信息资源配置可以分为两种情况：一种是合理的信息资源配置，也称信息资源的合理配置，一种是不合理的信息资源配置，也称信息资源的不合理配置，或称信息资源的盲目配置、无效配置。

合理的信息资源配置，可以使有限的信息资源发挥尽可能大的作用，可以在较大程度上满足广大用户日益增长的信息需求。不合理的信息资源配置会导致信息资源的浪费，使不需要信息（或不需要某方面、某学科的信息）的用户却被大量的信息资源（或大量无关的信息资源包围着），需要信息的用户却得不到信息。

信息资源配置是信息资源管理研究的重要内容：信息资源的合理配置是信息资源集约化管理的一种重要手段。

丰富而实用的各种信息源、完善而优良的管理信息系统、热情而高效的客户服务，这是信息资源管理追求的目标。

在对信息资源进行合理配置的时候，就应考虑将不同的信息源、管理信息系统和客户服务实施有效地组合，以发挥其最大的效益。

本章所讲的信息资源配置，主要是指各种不同信息源的分配和布局。

二、信息资源配置要考虑的因素

信息资源配置除了要考虑时间、空间、数量、用途等因素外，还要考虑信息源本身的学科（或专业）、语种、载体等因素。

（1）学科因素。不同的信息源有着不同的学科属性：有社会科学与自然科学之分，有人文艺术科学与理学、工学之分。不同学科的信息源应对应着不同的布局模式。

（2）语种因素。有中文、西方、俄文、日文等之分。目前在我国各大信息机构，所收藏信息源主要分为这四大语种。比如，北京图书馆目录大厅就

分为中文图书、期刊目录，西文图书、期刊、会议录目录，俄文图书资料、期刊目录，日文图书、期刊目录等四大类。

(3) 载体因素。现在的信息源有印刷型、缩微型、视听型、机读型之分，又有传统型和现代型——电子型之别。九十年代信息资源配置已不象以前，主要考虑“藏书建设”、“藏书布局”，以传统型的图书、期刊为重心；而是要考虑在信息市场经济条件下，如何利用市场因素（当然不排除计划指导的因素），对各种不同的信息资源（包括现代电子型、网络型信息资源）进行配置的问题。

三、信息资源合理配置应遵循的原则和指导思想

1. 原则

(1) 考虑国情的原则。要从我国地大物博、人口众多、全民文化整体素质不高、交通不便、信息产业、信息事业不够发达、经费少的实际情况出发，充分考虑已有信息机构系统分布和地区分布格局，发挥不同类型、不同级别信息机构的作用。

(2) 效益原则。根据信息资源的利用率、满足需要的程度和获取信息的方便程度，协调各方面的财力，建立一个合理的信息资源保障体系，缩短信息资源传递的距离、减少传输费用，研究解决资源短缺与资源浪费并存的问题，以提高信息资源配置的经济效益。在考虑信息资源配置的经济效益的同时，不能忽视信息资源配置的社会效益。信息资源的社会效益主要体现在提高人的素质，建设精神文明方面。人们无论学习科学、学习文化，还是提高修养，陶冶情操，都离不开对信息资源的消费。对信息资源的消费量越大，表明社会发展的水平越高。要鼓励人们对信息资源的消费，因为这样做，不光提高了人们的社会文化水平，而且也会促进信息产业的发展，加快我国社会信息化进程的步伐。在配置信息资源的过程中，应注意尽可能多地将财力投在教育、文化等公益性社会部门，以促进人们知识素养的提高，获取最大的社会效益。

(3) 分工协调原则。各系统、各地区的各级各类信息机构应当分工协作，承担一定范围的信息资源收藏任务。所承担的学科专业信息资源类型，要考虑该机构信息资源建设的基础和优势。合作应以不损害各机构的任务为前提，并避免对少数信息机构的过渡依赖。

(4) 信息扶贫和多级保障原则。在信息资源管理中引入“信息扶贫”的概念和原则，是有其现实意义的。正如“经济扶贫”是为解决“老、少、边、穷”等经济不发达地区人民的温饱问题一样，“信息扶贫”则是为了解决信息匮乏、信息不发达地区的用户信息需求问题的。当然信息不发达与经济不发达是密切相联的，经济不发达地区，往往也是信息不发达的地区，因为经济基础决定上层建筑。所谓“信息扶贫”，就是为了把信息发达地区的信息资源引向信息不发达地区，使信息贫困区的用户也能享受到信息自由。为达此目的，还应遵循信息的多级保障原则，即要求：基层信息机构满足基层单位用户的信息需求；基层机构无法满足的需求，由地方（或地区）保障体系满足，地区保障体系应力争满足本地区用户信息需求的80%左右；国家保障体系作为最后保障。当然，信息的多级保障体系，还应包括，“信息希望工程”的实施（这不属于信息资源配置的原则所讨论的范畴），故不在此对“信

息希望工程”做过多的论述。

(5) 合作与共享原则。信息资源乃全人类共同的财富。全球互联网的出现,使得“信息高速公路”迅速向全球各个地方、各个角落延伸,为促使全球信息资源共享,为提高全球信息文明提供了技术保障。然而,要真正实现世界范围内的信息资源共享,还有许多政治的、经济的问题需要解决。要进行广泛的国际信息交流与合作,建立获取国外信息资源的渠道。对引进国外信息资源的方式要作效益分析:同时,努力开发本国信息资源,早日进入互联网,为世界范围内的信息资源共享,作出我们应有的努力。

2. 指导思想

合理配置信息资源的指导思想,应以学科布局为基础,充分发挥综合性信息机构的作用,同时建立起一批学科信息中心。在各级保障体系中,只有根据不同情况综合采用学科、地区布局模式,才能使全国的信息资源保障体系更加完善和可靠。国家一级的信息资源保障体系,应按照学科布局的模式建立,因为这样做,突破了系统和地区的限制。将全国各系统、各地区的信息机构都纳入到整体布局中,有助于改变信息资源建设在地理位置分布上不合理状况。

四、我国信息资源分布的现状与存在的问题

1. 全国科技信息源的状况及分布

中国科技信息源主要包括:科技图书、科技期刊和其它连续出版物、科技报告、科技会议录、国际组织及政府出版物、专利文献、标准文献、产品样本、技术档案、学位论文。

对外科技信息源的收集,主要依靠以下几个部门引进:中国图书进出口总公司、中国国际图书贸易总公司、北京市图书进出口公司、上海外文图书公司、中国出版对外贸易总公司、中国教育图书进出口总公司、北京图书馆。

目前,我国每年出版图书4万余种,从国外引进10万种;每年出版期刊5千种,从国外引进1.6万种;每年出版科技报告5万篇,从国外引进近50万篇。

我国科技信息源的分布,主要集中于六大系统:国家科委所属的全国科技信息系统;国防科工委所属的国防科技信息系统;中国科学院信息系统;中国社会科学院信息系统;高等院校信息系统,文化部主管的全国公共图书馆信息系统。

从总体情况看,全国科技信息资源以北京为中心,形成了三级结构体系:北京;上海、四川、陕西、江苏、辽宁、广东、黑龙江、湖北、天津;其它地区。

2. 全国经济信息资源的状况及分布

我国经济信息资源的建设以搜集、处理、存贮和提供各种经济数据和社会统计数据为前提,经过长期努力,业已形成了比较完整的体系结构,建立了中央级、省级、中心城市级、县与企业级(基层单位)的四级经济信息资源分布与结构体系。

我国的国家经济信息系统是以国家信息中心为主体的,包括国家计委,国家统计局、国家经贸委信息系统和各部委经济信息系统在内的大系统。

国家经济信息系统具有工业经济管理、农业经济管理、商业经济管理、

计划与控制、经济贸易、投资管理、产品经营管理、物资供应管理、统计数据管理等功能子系统。

国家经济信息系统的四级结构决定了经济信息资源的四级分布模式：国家级经济信息机构拥有全国各地、各子系统的信息资源；省级经济信息机构拥有省、直辖市、自治区的经济信息资源；各中心、城市经济信息机构拥有中心城市的经济信息资源；县级和企业的经济信息机构拥有最基层的经济信息资源。

3. 我国的信息资源收藏水平

以图书为例，依据《中图法》基本大类统计，在全国前 20 名具有收藏优势的图书馆中，只有 6 个大类可以超过北京图书馆（国家图书馆），占 22 个大类的 27%。这 20 个馆的平均收藏水平，只相当于我国最大收藏馆藏的 38%。其中，数理化类平均水平较高，达到 58.7%，环境科学最低，只有 20.1%。这种梯度分布状况启示我们：首先以学科划分后的优势来看，可以在局部上建立起更高水平的收藏，以提高我国信息资源收藏的整体水平和信息资源的保障能力。从另一方面来看，大部分信息机构的资源优势还比较单薄，个别机构“孤军奋战”，尚未形成方便、可靠的保障体系，有必要在现有信息资源的基础上，发展多级多个文献信息中心，以发挥信息资源的群体优势。

4. 我国信息资源配置中存在的问题

（1）经费投入严重不足。以高校信息资源体系为例，按照国家教委颁布的《普通高等学校图书馆规程》，文献资源购置费应占全校教育事业费的 5% 左右，并应从科研经费和计划外收入中提取适当比例作为文献购置的费用。而实际情况与规定却相差甚远。据统计，1990 年全国高校只有 146 所达到 5%，占填报数据高校的 16%。至于各省高等院校图书馆文献购置费所占比例更是不平衡。

（2）信息资源入藏量急剧下降，造成信息资源严重短缺。我国在外文文献信息入藏总量上 266 个学科和主题领域中只有 27.4% 达到完备水平 25.2% 学科和主题领域的文献信息只是勉强够用，有些学科或文献信息类型尚处于极其薄弱的状态。由于信息源经费的猛涨，导致信息资源入藏量猛跌。例如：中国科技信息研究所近年用于订购原版期刊的经费由 150 万元增至 400 万元，而所订品种却由 8000 种下降到 2700 种。中国科学院文献情报中心在 1985~1988 年间，经费也由 186 万元增至 355 万元，品种却由近 5000 种降到了 3500 种。华中理工大学 1986 年订原版刊 817 种，1994 年只剩下 235 种。南开大学 1986 年订 1500 余种，1994 年削减到 400 多种。清华大学图书馆 1986 年订外文刊 3151 种，1996 年削减到 2406 种。

（3）信息源品种大量重复。从总体上看，我国在 1986 年进口外文图书 10 万种，期刊 2.7 万种，复本率为 8，远远超出前苏联的 1.5 倍。近几年来，重复虽有所减少，但情况仍很严重。据调查，1989 年预订的 1990 年的 776 种地质学及其相关的原版期刊，全国共订了 6416 份，复本率为 8.27，其中复本数最高的达每种 95 份，其次还有 66、55、49、46 份等多种期刊。另据统计，1993 年国家教委直属 36 所高校和 3 所非委属高校共订外交原版期刊 5728 种，共计 12558 份，平均每种复本为 2.19 份。两馆同订的有 1071 种，占 18.7%；三馆同订的有 553 种，占 9.65%；四馆同订的有 337 种，占 5.88%；五馆以上同订的有 558 种，占 9.74%；最多的有 23 馆同订一种外文刊。一种万元以上的原版刊在几公里距离内竟订有 4 份。这不是一种严重的资

源浪费呢？为什么不能用这些钱多订几种原版刊呢？

(4) 信息资源的地域分布不尽合理。从区域上看，北京、上海、东北、广东、江苏沿海地区及四川、湖北等地区，信息资源较为雄厚；而河南、安徽、山西、江西等居中；云南、广西、甘肃等边缘地区次之。这正好与我国的经济、科学、文化教育的地区发展态势相吻合。从系统上讲，高校与科研单位较强，公共单位信息资源较为薄弱。另外，信息资源在部分地区畸形富集，分布优势相对集中。以外文文献为例，北京竟占全国外文文献的40%~50%。这种富集效果固然是形成优势、发挥作用的条件之一，但过分集中也会带来了一系列问题。

(5) 网络信息资源还十分贫乏。以“中国教育科研计算机示范网”为例，只能查到北京大学、清华大学等少数几个高校的网上资源；其它多数上网高校只能看到她的“HomePage”和一些简单的介绍。另外，信息资源最为丰富的北京图书馆，在目前国内各种“网”中都看不到她的“倩影”，偶尔能看见的，也只是她的一张“Home Page”，其蕴藏的极其丰富的信息资源还是不能自由地展现在网络用户的面前。有的读者为写毕业论文、为核实一条文献的出处——都要千里迢迢、不辞辛劳地赶到北京图书馆，“实地考察”一番。运气好的，查到自己的资料，满意而归；运气不好的，连“目录”这一关都没有过（也就是说，在目录中就没查到自己所要资料的线索），更不要说拿到自己满意的资料了。如果我们的网络信息资源极其丰富，尤其是网上书目信息源很丰富，读者在家中或在自己的单位或本地区，能上网一查，知其有无，那不就可以省去好多麻烦了吗？

五、对策与措施

在信息资源配置方面，面对如此众多而又棘手的问题，我们当然不能袖手旁观。采取一系列有效的措施已成为当务之急。

(1) 建议国家成立“国家信息资源管理委员会”，代替现在的“部际文献信息资源协调委员会”。正象当年国家认识到矿产资源的重要性而设立“国家矿产资源管理委员会”一样，信息资源的水平已成为衡量一个国家综合国力的一个重要标志，信息产业迅速发展，社会主义信息市场经济体制已逐步确立，信息资源管理已象能源、矿产资源管理一样应该也必须被提上国家的重要议事日程之上，成立“国家信息资源管理委员会”已成顺利成章、水到渠成之势，此乃历史发展之必然。成立“国家信息资源管理委员会”有三大好处：一是可以提高信息界的地位，调动广大信息工作人员的积极性；二是可以统筹规划全国的信息事业，以取得整体效益；三是负责起草有关信息资源管理方面的法律、法规（如制订“国家图书馆法”已刻不容缓）报请全国人大批准。

(2) 由“国家信息资源管理委员会”负责制定不同的信息资源布局方案。包括长远规划和国家级、地区级、系统级等不同的布局方案。

(3) 尽快落实“文献信息中心”工程的建设。目前，国家拟定设立四个“文献信息中心”、工程文献信息中心（拟设在清华大学图书馆）、文理科文献信息中心（拟设在北京大学图书馆）、医学文献信息中心、农学文献信息中心。

估计在未来的一二年内，这些文献信息中心可望得以建成。设立学科文献信息中心的主要目的，就是为了利用现有的信息资源优势，再加大投入，

以使该学科信息资源的收藏达到完备级的水平；它所服务的对象不只是那几个单位，主要是全国同行的信息用户。

学科文献信息中心的设立，有望在一定程度上消除我国信息资源布局的不合理性，提高经费的利用率，以在更大范围、更大程度上，满足全国大多数用户的信息需求。

(4) 加快我国信息机构所藏信息资源数据库化、机读化、网络化的进程。我国的信息资源从总体上来讲还比较丰富，但真正能达到共享的信息资源却很少。原因之一就是信息资源的数据库建设还很薄弱。目前国内比较重视书目数据库的建设，这对于用户检索信息固然重要，但不少用户更为关心的是如何获取原文。可喜的是，《中国学术期刊》（光盘版）为解决此类问题进行了有益的尝试，用户可以从中直接检索，并获取想要的文章的原文。

(5) 建立一个全方位的信息资源互借体系，以达到信息资源共享的目的。这是近阶段一个切实可行的方案，包括：尽快制定“中国信息资源互借法案”（可以借鉴前文介绍的《美国国家馆际互借法案》），疏通信息资源互借的渠道；设立“国家级互借中心”、“地区级互借网”和“基层互借网”；并力争在不久的将来做到在计算机网上进行资源互借。

第二节 信息产业管理

一、信息产业的分类

1. 信息产业的分类

信息产业是指从事信息技术的研究、开发与应用，信息设备与器件的制造，以及为经济发展和公共社会的需求提供信息服务的综合性生产活动和基础结构。它的形成和发展，是信息技术转化为社会生产力的结果。现代信息产业形成于从本世纪 50 年代开始的，以现代科学技术，特别是电子信息技术为先导的新的产业革命。随着信息化社会的来临，信息产业被称为跨世纪的产业。信息产业已成为当今工业发达国家众多产业中最活跃、最具生命力的先导性高技术产业。

2. 信息产业的分类

根据信息产业的基础机构，可将信息产业划分为两大部分，一是信息技术设备制造业，二是信息服务业，如下表所示：

信息产业划分表

信息服务业		信息技术和设备制造业
电子信息服务	传统信息服务	
计算机信息处理	科学信息	微电子技术与器件制造业
软件生产	图书	计算机技术与软、硬件制造业
数据库开发应用	档案	多媒体技术与设备制造
电子出版物	标准	视听技术与设备制造
办公自动化	专利	缩微复印技术与设备制造
以计算机和通信网络为基础的 信息咨询服务	图纸	电子出版物技术与设备制造

其中，信息技术与设备制造业是开发、制造并销售信息设备和软件，提供信息媒介的产业。它的核心是提供信息技术及其设备，主要包括微电子技术、计算机技术、通信技术、多媒体技术等以及与其相关的信息设备和器件。信息服务业又可以分为两部分，即传统的信息服务业和新兴的电子信息服务。

二、信息产业的特征

(1) 信息产业是具有战略性的新兴带头产业。由于信息资源已成为现代社会的重要战略资源，以开发信息资源为目的信息产业自然就成为未来社会发展中最大的战略产业。

(2) 信息产业是渗透型产业。它部分地融合于社会生产的各个部门。另外也有独立型的信息产业，如邮政业、电信业、书刊业、报纸业、教育业、广告业、咨询业、信息设备制造业、信息处理服务业、软件业等。

(3) 信息产业是智力、资金密集型产业。信息产业的本质是以收集信息生产和经营信息产品为职能的产业，它由许多新型的知识、技术、智力型企业组成。特别是信息产业的劳动量是以脑力劳动为重点的大量知识、技术、

智力的开发，因此构成了信息产业的智力型特征。另外，信息产业中“硬件”设备的制造，均需要大量的资金投入。如通信设备制造业、集成电路业等。目前，在信息产业内部，一个公司企业的力量已难以支持庞大的资金投入，往往许多公司采取结盟，合资、兼并的办法联合起来，实施某一项计划。

(4) 信息产业是信息增殖型产业。信息产品，由于智力密集和资金密集，故具有高产值和高效益；而且，信息产业渗透与服务于社会经济的各个领域，可产生巨大的直接效益和间接效益，促进第一产业、第二产业协调发展，提高社会发展水平。

(5) 信息产业是高就业型产业。信息技术与信息产业的高智力特点，对就业者的知识水平要求很高，这在某种程度上会给社会带来结构性失业现象。但是，信息产业的发展带动了文化、教育、服务行业的发展，可以开辟许多新的再就业门路。

(6) 信息产业是更新快、变动大的产业。信息产业的形成与发展，与信息技术的更新换代紧密相连。信息技术的更新速度是每3年增加一倍，信息技术专利每年超过30万件，科研资料的有效寿命平均为5年。同时，设计自动化、生产自动化和柔性加工系统的广泛采用，大大缩短了产品从研制到投产的周期。

(7) 信息产业是省能源、无公害型产业。它具有“无烟产业”和高精尖产业之称号。

三、信息产业的作用

(1) 信息产业发展对经济发展的影响。信息产业使得社会产业结构发生一系列变化，劳动密集型产业的比重将下降，技术密集型和知识密集型产业的比重将提高。信息产业的发展使劳动者获得空间的解放，以计算机为核心的信息产业，不仅与机器制造业一样，可以解放人的体力劳动，而且更重要的是能促进脑力劳动的解放。信息产业本身的发展使得社会就业结构发生根本性变化，使得从事简单体力劳动的人将面临严峻的选择。信息产业的发展可以加速全球经济一体化进程，国际互联的出现，可以使各种信息超越国界直接送到用户眼前，公司企业之间的贸易往来，将突破传统的国家市场，由此产生世界范围内的产业分工，全球经济将成为一个不可分割的整体。信息产业的发展，还可导致市场扩大，影响经济组织的变革，促进生产管理方式、管理风格发生重大变革。

(2) 信息产业对社会发展的影响。信息产业的发展，使得从事信息工作的劳动者所占的比重迅速提高；信息产业的发展已成为国民经济发展的动力和扩大再生产的基础。

(3) 信息产业的发展是避免重复浪费的重大战略措施。据统计，建国以来，我国经济建设由于信息不灵而决策失误造成的损失，至少已达13000亿元之多。

(4) 信息产业的发展还将对文化与教育、法律和政策、对社会生活方式、对国际关系都将产生巨大影响。

四、信息产业的管理

1. 信息产业的组织原则

(1) 优先发展第三产业的原则。我国的信息服务业应大力发展多种所有制形式和多种经营方式的信息服务经济实体。

(2) 成本效益原则。要处理好信息商品化与公益型信息服务的关系；要处理好信息产业的短期效益与长期效益的关系；同时，还要处理好积累和消费的关系。

(3) 产业结构合理化原则。要根据市场需求，按照专业化、网络化、社会化的要求，对信息产业的结构不断进行动态调整。

(4) 规模经济原则。信息产业只有在能够进行社会化大生产，形成规模经济的条件下，才能进入国际市场，参与竞争。形成规模经济的根本措施是，国家公用通讯网必须由国家统一组织、统一经营，才可为实现国家信息资源的合理配置，充分发挥网络功能创造条件。

2. 信息产业的运行机制

主要包括计划机制和市场机制两种类型。计划机制，就是国家政府机关利用行政和法律手段，对信息产业的发展进行干预和调控。市场机制，就是通过市场对信息资源配置和信息产业活动的发展进行干预和调控。

3. 制定信息产业政策的环境因素

(1) 国家经济社会发展的总体目标是制定信息产业政策的依据和出发点。

(2) 工业物质基础。这是制定信息产业政策的物质环境。

(3) 社会信息化程度与工业信息化程度。这是决定信息产业政策的需求环境。

(4) 财政实力。这是制定信息产业政策的资金环境。

(5) 信息技术水平。这是制定信息产业政策的技术环境。

(6) 信息基础状况。这是制定信息产业政策的信息资源环境，包括信息资源状况与信息技术基础设施状况。

(7) 专业人才状况。这是制定信息产业政策的人才环境。

五、我国信息产业存在的问题与对策

1. 存在的问题

(1) 我国信息技术条件较差。

(2) 我国信息服务导向力量较弱。科技信息的提供与经济部门和企业单位用户的需求长期脱节，企业的发展远离信息的支持，缺乏活力。

(3) 我国信息产业的控制机制不协调。

(4) 我国信息技术标准化和法规不健全。

(5) 我国信息人才培养、管理水平不能满足需要。

(6) 全民信息意识淡薄。

2. 对策

建立全国信息产业系统和全国性信息产业机构，由国家统一控制信息的投入与产出的经济活动。正确处理好信息产业中的计划与市场的关系。大力发展一批信息产品质量高，经济社会效益好，符合发展方向的大、中型信息骨干企业，并适当发展一些个体信息企业。加快信息产业建设的集约化、规范化、产业化和科研、生产、管理、销售等科工贸一体的体系。

