



# 信息系统基础

## 第8章 信息系统与信息化



北京信息科技大学

BEIJING INFORMATION SCIENCE & TECHNOLOGY UNIVERSITY

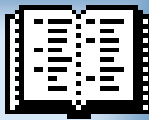




# 第8章 信息系统与信息化

- 8.1 信息系统与组织
- 8.2 企业信息化
- 8.3 社会信息化





# 8.1 信息系统与组织

## 关于组织：

- **巴纳德 (Chester Barnard)：组织的基本要素**
  - (1) 共同的目的
  - (2) 协作的愿望
  - (3) 信息
- **另一种观点：组织是由人及其相互关系组成的，包括以下四个要素：**
  - (1) 是社会实体；
  - (2) 有确定的目标；
  - (3) 有精心设计的结构和协调的活动系统；
  - (4) 与外部环境相联系。

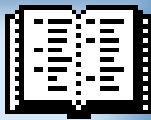




# 信息系统与组织:

- 组织中的信息系统：是指以组织管理为对象，以人为主导，以计算机网络通信、自动控制等信息技术为基础的系统。
- 信息系统对组织管理职能的支持，归根结底是对组织决策的支持。
- 管理信息系统不是只为企业的最高领导服务的系统，而是面向整个组织的一个信息系统。它不仅包含对最高决策的支持，还应该适应各层管理与决策的需求。
- 信息系统在组织中的应用特点：信息系统不再仅仅支持事务数据的简单处理，而是成为大多数业务过程中的重要组成部分，成为支持企业战略目标实现的重要工具，在很大程度上改变了企业运作的方式。



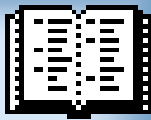


# 信息系统与组织之间的关系：

信息系统与组织之间的关系是互动的，从以下两个方面理解：

- 一方面，信息技术的应用带来了组织结构和行为上的变化。它使得组织结构趋于扁平，促使领导职能和管理职能发生转变，并改变了员工完成日常工作的基本手段，形成了更高程度的流程化和制度化。同时，信息技术带来的劳动生产率提高也会导致组织中人力资源结构的变化和调整。
- 另一方面，组织及其管理模式也影响着信息技术和信息系统。组织重组、人员调整、业务转型、协调关系和机制变化等无疑将对系统结构和系统功能诸方面产生影响。这就要求信息技术和信息系统在理论和应用上不断创新，同时也要求信息技术和相应的系统具有适应变化的能力。

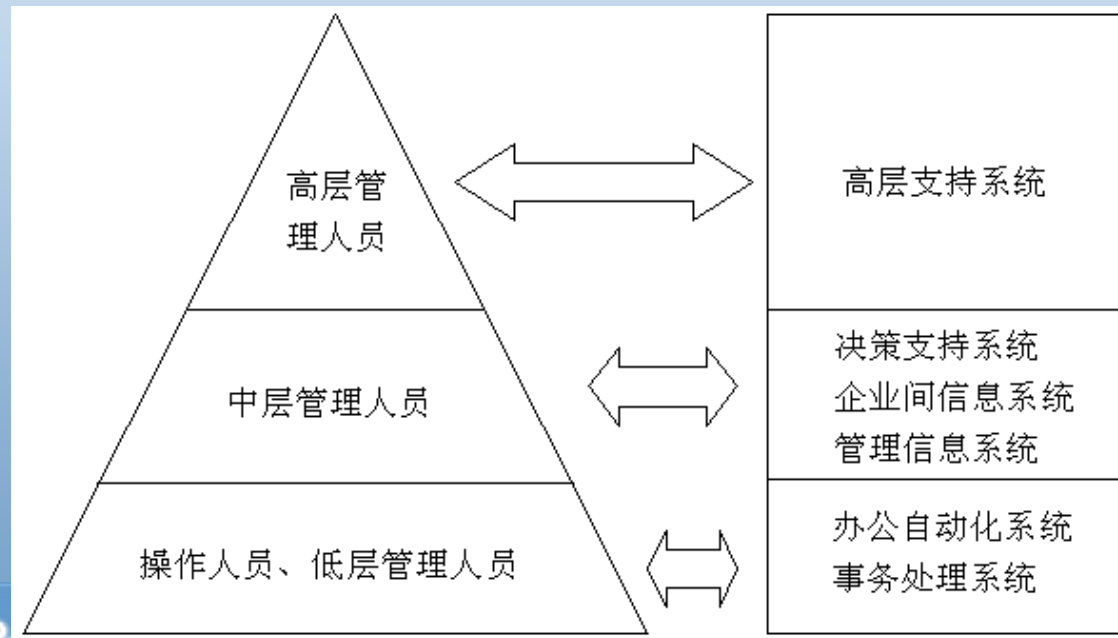


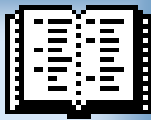


# 8.1.1 信息系统对组织的影响

## 1. 信息系统在组织中的定位

- 组织最常用的分层是战略管理、战术管理和业务处理，各管理层有不同的工作内容。
- 组织中的事务根据使用层次可以划分为操作人员的作业处理、中层管理人员的管理控制、高层管理人员的战略决策3个不同的层次。
- 对应组织中管理的需要，信息系统一般也划分成为事务处理系统、管理信息系统、决策支持系统3个层次。



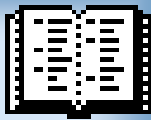


## 2. 信息系统对组织的作用与影响

积极作用：

- 提高了管理决策的及时性和科学性，是实现企业目标与战略的重要保证。
- 是实现供应链上企业之间协调与合作、形成动态联盟、组织虚拟企业的基础设施和重要手段。
- 加速了组织内部信息的传递与共享，提高了信息处理的效率，减少了中间环节，使得组织扁平化、网络化、虚拟化改造成为可能。



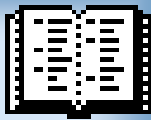


## 2. 信息系统对组织的作用与影响

积极作用：

- 信息系统是对业务流程诸多环节进行集成管理，实现生产与服务过程柔性化和个性化的重要手段。
- 信息系统实现了对企业生产经营信息的及时、统一的管理，加强了企业控制能力，提高了信息处理的效率，从而降低了内部人员成本。
- 信息系统加强了组织的凝聚力，有利于形成具有本企业特色的团结、学习、创新的企业文化。





## 2. 信息系统对组织的作用与影响

信息系统也可能给组织带来些负面的影响：

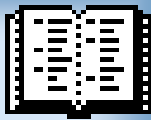
- (1) 当组织内、外环境的变化超出预定的范围时，组织对变化响应的敏捷性和决策的科学性、及时性将受到影响。
- (2) 导致非正式渠道信息活动与非正式组织作用的弱化和人们之间感情的疏远。
- (3) 信息系统提高了工作效率与有效性的同时，许多以前由人进行的工作由信息系统替代，可能使一些工作人员丧失工作机会。
- (4) 信息系统的功能涉及组织的活动、社会与个人生活诸多方面，人们对信息系统的依赖性大大提高。
- (5) 信息系统的出现引发了一些新的伦理、道德与法律问题。



### 3. 信息系统对组织结构的影响

- (1) 促使组织结构的扁平化
- (2) 组织结构更加灵活和有效
- (3) 虚拟办公室
- (4) 增加了企业过程重组的成功率

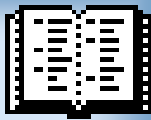
由于企业外部环境众多因素的快速变化，企业的对策不能仅停留在原管理过程处理速度提高等要求上，而应考虑运作方式及管理过程等的彻底重新设计，其中也包括组织结构的重新设计。这也是“企业过程重组(BPR, Business Process Reengineering)”的起因和基本思想。



## 8.1.2 组织对信息系统的影响

- (1) 信息系统的功能体系和技术特点都应当适应于组织的经营领域、战略定位和目标。
- (2) 信息系统中的工作流程应当能够对组织中业务流程的优化与改革提供支持和促进作用。
- (3) 信息系统应当能够适应组织中的文化氛围以及其他内外部条件。
- (4) 信息系统应当能够适应变化的要求和环境。技术本身的发展也会给信息系统带来变化的要求。

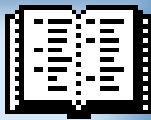




## 8.1.2 组织对信息系统的影响

有两种方法可用于管理信息系统的适应过程：

- (1) 第一种方法是在一个整体性的规划框架下，必要时选择和开发新的信息系统模块。这一整体性的规划框架通常被称为信息系统框架，由一系列的标准组成，这些标准规则详细规定了信息系统各模块间的界面和各模块间联系的方法。
- (2) 第二种方法是“适应性”融入信息系统的每个模块中。譬如用计算机可识别和处理的语言开发通用的商业模型（超模型），这些模型能按需求组成系统的模块。这种方法旨在从方法论和技术的层面上解决系统适应性问题。



# 8.1.3 信息化与组织信息化模型

## 1. 信息化的定义

- 信息化 (Informatization) 作为专业术语，最初由日本社会学家梅棹忠夫于1963年在其《信息产业论》中首次提出。
- 从经济学角度界定其内涵：信息化是向信息产业高度发达且在产业结构中占优势地位的社会——信息社会前进的动态过程，它反映了由可触摸的物质产品起主导作用向难以捉摸的信息产品起主导作用的根本性改变。
- **定义：信息化是指在人类社会活动中，通过广泛采用信息技术，从而更加有效地开发和利用信息资源、推动经济发展和社会进步的过程。**





# 信息化的定义

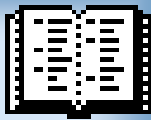
(1) 从硬件设备和技术支持的角度，可将信息化理解为：

信息化就是通信现代化、计算机化和行为合理性的总称。

- 通信现代化是指社会活动中的信息流动是基于现代化通信技术进行的过程；
- 计算机化是社会组织内部和组织间信息生产、存贮、处理、传递等广泛采用先进计算机技术和设备管理的过程；
- 行为合理性是人类活动按公认的合理准则与规范进行。







# 信息化的定义

(2) 从经济角度，可将信息化理解如下：

信息化在经济学意义上是指由于社会生产力和社会分工的发展，信息部门和信息生产在社会再生产过程中占据越来越重要的地位，发挥越来越重大作用的一种社会经济的变化。

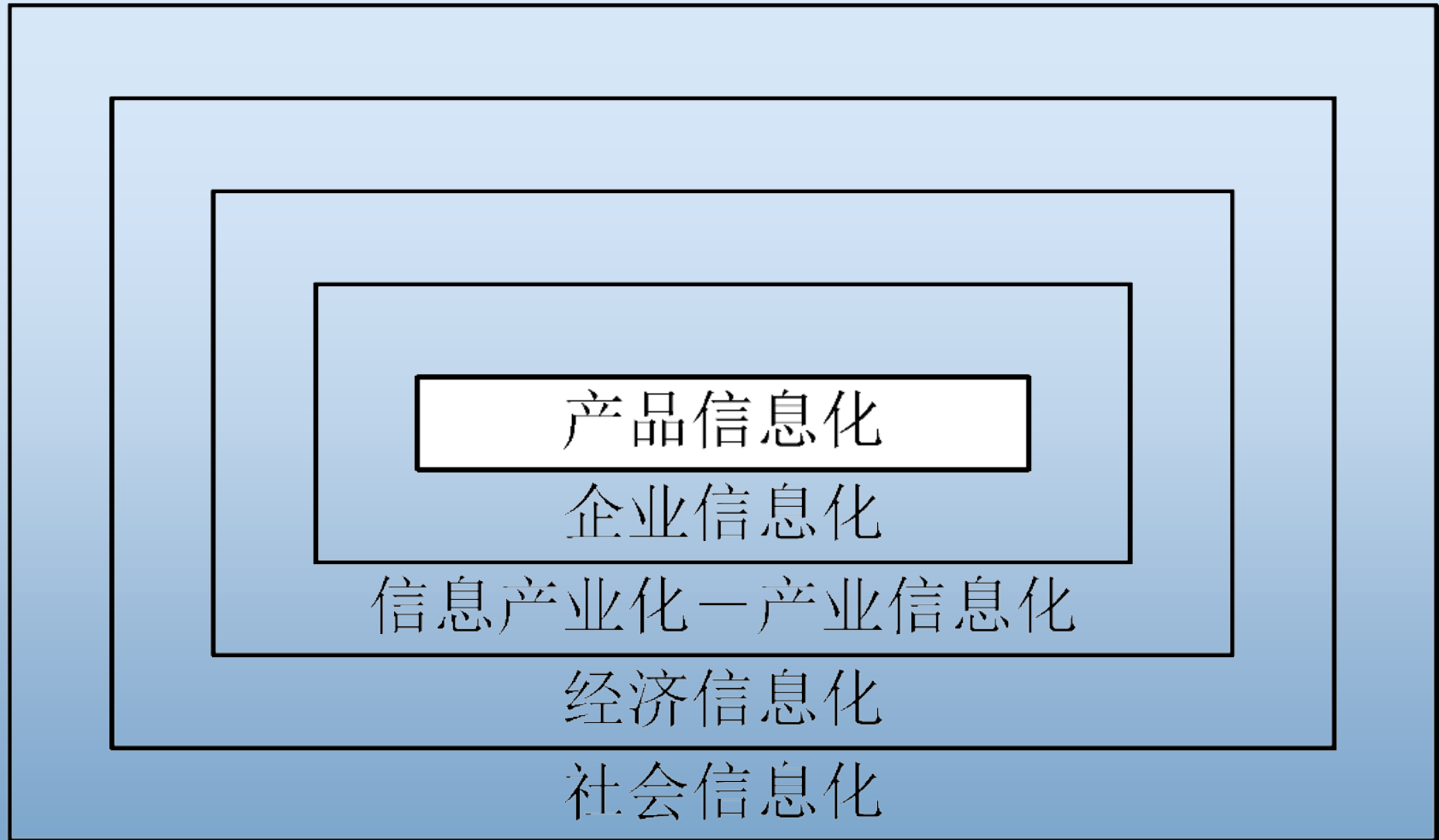
(3) 从信息化的社会结果和运动过程，则将其理解为：

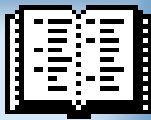
信息化是指从事信息获取、传输、处理和提供信息的部门与各部门的信息活动（包括信息的生产、传播和利用）的规模相对扩大，及其在国民经济和社会发展中的作用相对增大，最终超过农业、工业、服务业的全过程。





## 2. 信息化的层次





## 2. 信息化的层次

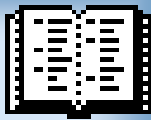
### (1) 产品信息化

- 产品信息化包括两层含义：其一是产品本身所含信息成分的比重越来越大，物质成分的比例越来越小，产品特征越来越表现出由物质产品向信息产品的转化；其二是产品中增加了越来越多智能化元器件，提高了产品的信息自处理功能。

### (2) 企业信息化

- 通俗地讲，企业信息化是指企业在产品的设计、生产、营销和企业的组织结构人员配置、运行管理等各个环节中，十分注意开发和利用信息资源，广泛使用信息技术、信息产品或信息劳务，大力提高企业效益和市场竞争力的过程。





## 2. 信息化的层次

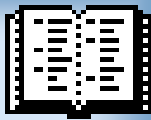
### (3) 信息产业化与产业信息化

- 信息产业化是指由分散的信息活动演变成整体的信息产业的过程，是社会信息活动逐步走向产业化道路的必经阶段。
- 产业信息化是指在由同类企业（非信息企业）所组成的各个产业部门内，通过大量采用信息技术和充分开发利用信息资源而提高劳动生产率和产业效益的过程。

### (4) 经济信息化

- 经济信息化是在信息产业化和产业信息化的基础上发展起来的，它是指通过对整个社会生产力系统实施自动化、智能化控制，在社会经济生活和国民经济活动中逐步实现信息化的过程。



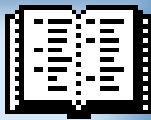


## 2. 信息化的层次

### (5) 社会信息化

- 社会信息化是信息化的高级阶段，它是指在人类工作、消费、教育、医疗、家庭生活、文化娱乐等一切社会活动领域里实现全面的信息化。社会信息化是以信息产业化和产业信息化为基础、以经济信息化为核心向人类社会活动的各个领域逐步扩展的过程，其最终结果是人类社会生活的全面信息化，主要表现为：信息成为社会活动的战略资源和重要财富；信息技术成为推动社会进步的主导技术。信息人员成为领导社会变革的中坚力量。

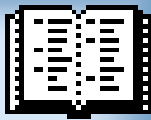




### 3. 组织信息化的进化模型

- 诺兰(R. L. Nolan)经过实证研究, 于1979年提出了组织信息化的六阶段进化模型。
  - ① 初始期(Initiation Stage)
  - ② 普及期(Contagion Stage)
  - ③ 控制期(Control Stage)
  - ④ 整合期(Integration Stage)
  - ⑤ 数据管理期(Data Administration Stage)
  - ⑥ 成熟期(Maturity Stage)。
  - ⑦ 该模型也称为信息系统的发展模型,
- 六阶段进化模型的扩展, 诺兰又提出了一个新的框架。诺兰将信息系统中信息技术发展分成三个时代:
  - ① 数据处理时代(DP Era, 1960-1980)
  - ② 信息技术时代(IT Era, 1980-1995)
  - ③ 网络时代(Network Era, 1995 -2010)

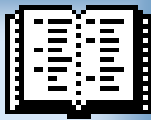




# 第8章 信息系统与信息化

- 8.1 信息系统与组织
- 8.2 企业信息化
- 8.3 社会信息化





# 8.2 企业信息化

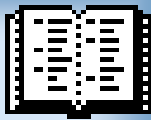
## 8.2.1 企业信息化的内容与过程

### 1. 企业信息化的涵义

- 企业信息化是指企业在生产、流通及服务等各项业务活动中，充分利用现代信息技术、信息资源和环境，通过对信息资源的深化开发和广泛利用，不断提高生产、经营、管理、决策的效率和水平，进而提高企业经济效益和企业竞争力的过程。
- 具体地说，企业信息化通过挖掘先进的管理理念，应用先进的计算机网络技术去整合企业现有的生产、经营、设计、制造、管理，及时为企业的“三层决策”（战术层、战略层、决策层）系统提供准确而有效的数据信息，以便对需求做出迅速的反应，其本质是加强企业的“核心竞争力”。







## 2. 企业信息化的内容

### (1) 人员信息化

- 建立企业信息部门
- 企业信息主管 (Chief Information Officer, CIO) 是全面负责信息技术和系统的企业高级管理人员。

### (2) 建立企业各类信息系统与信息网络

- 企业资源计划系统 (MRP-II/ERP)
- 办公自动化系统 (OA)
- 计算机辅助设计 / 计算机辅助制造 / 计算机辅助工艺规划 / 产品数据管理 (CAD/CAM/CAPP/PDM) 系统
- 生产过程控制及自动化系统 (PCAS)
- 企业内部网 (Intranet)
- 国际互联网 (Internet)

### (3) 开展电子商务与网络经营

- 在信息系统和信息网络建设的基础上建立企业电子商务网站, 开展网络营销和在线销售, 实现企业信息化建设的效益。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/427042034160006100>