



Information
Management and
Information System

21世纪信息管理与信息系统系列教材

Principles and Research
Methods of Information Systems

信息系统原理与
研究方法

主 编 章 宁
副主编 李雪峰

中国人民大学出版社



Information
Management and
Information System

21世纪信息管理与信息系统系列教材

Principles and Research Methods of Information Systems

信息系统原理与 研究方法

主 编 章 宁
副主编 李雪峰

中国人民大学出版社
· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

信息系统原理与研究方法/章宁主编. —北京: 中国人民大学出版社, 2012. 12
21 世纪信息管理与信息系统系列教材
ISBN 978-7-300-16693-3

I. ①信… II. ①章… III. ①信息系统-高等学校-教材 IV. ①G202

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 281057 号

21 世纪信息管理与信息系统系列教材
信息系统原理与研究方法

主 编 章 宁
副主编 李雪峰

Xinxi Xitong Yuanli yu Yanjiu Fangfa

出版发行	中国人民大学出版社		
社 址	北京中关村大街 31 号	邮政编码	100080
电 话	010 - 62511242 (总编室)		010 - 62511398 (质管部)
	010 - 82501766 (邮购部)		010 - 62514148 (门市部)
	010 - 62515195 (发行公司)		010 - 62515275 (盗版举报)
网 址	http://www.crup.com.cn		
	http://www.ttrnet.com(人大教研网)		
经 销	新华书店		
印 刷	北京密兴印刷有限公司		
规 格	185 mm×260 mm 16 开本	版 次	2012 年 12 月第 1 版
印 张	23.25 插页 1	印 次	2012 年 12 月第 1 次印刷
字 数	534 000	定 价	42.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

前言

本书是为高等院校管理科学与工程（管理信息系统）、电子商务、产业经济学等相关研究生专业的教学需要而编写的，也可满足上述专业高年级本科生，软件工程、MBA 等专业学位研究生的教学需要。

研究生在开展相关学科领域研究时，常常面临选题、理论基础、研究方法等诸多困难。信息系统学科是一个典型的交叉学科领域，涉及管理学、经济学、信息技术等多方面的理论和知识，且发展非常迅速，这给研究人员开展相关研究带来了极大的挑战。本书作为管理科学与工程、电子商务等专业必修课程的教材，紧跟国际发展前沿，全面指导学术型研究生开展信息系统领域的科学研究，同时也可以作为教学科研人员开展科学研究的参考书以及高年级本科生从事科研创新项目研究的参考书。通过阅读和学习本书，读者能够在了解和掌握信息系统原理及其在管理中应用的基础上，有的放矢、有理有据地开展信息系统相关领域的学术研究。

本书全面介绍了信息系统的基本原理以及目前信息系统领域国际上流行的研究理论和方法，并通过在国际顶级期刊上发表的高水平论文进行理论和方法的解析。信息系统的原理部分（第 1 章至第 4 章）重点从管理视角出发，围绕商业驱动技术的核心理念，在对信息系统进行概述的基础上，阐述了信息系统与竞争优势、信息系统与业务流程以及信息系统与决策支持三个方面的内容。信息系统的研究方法部分（第 5 章至第 8 章）行为研究与技术研究并重，在全面分析信息系统的管理学、经济学和社会学等理论基础之后，介绍了信息系统研究的各种实证方法，最后通过国际顶级期刊 *MIS Quarterly* 和 *Management Science* 上发表的高水平论文分别对信息系统的理论研究和实证研究进行了详细的解释和分析。

本书第 1 章对信息系统进行概述，介绍信息系统中三种重要的资源（信息技术、信息和人）、信息系统的定义与结构以及信息系统的建设与开发。第 2 章阐述信息系统与竞争优势的密切关系，介绍企业战略与信息系统、信息技术支持的四种商业方案以及组织视角下的 IT 文化。第 3 章分析信息系统与业务流程的密切联系，以会计信息系统和企业系统为例，分析了 IT 支持下的会计业务流程、采购流程、销售流程、生产流程以及各种流程的集成。第 4 章阐述信息系统与决策支持的密切关系，包括联机事务处理与数据库、联机分析处理与数据仓库、决策支持系统与经理信息系统以及人工智能系统。第 5 章介绍信息系统研究的理论基础，包括管理学、经济学和社会学的理论基础。第 6 章介绍信息系统研究的实证方法，包括社会科学实验设计的选择、信息系统定量研究基础、信息系统的研究方法以及结构方程模型。第 7 章解析

信息系统的理论研究，通过四篇论文分别分析了信息系统学科的独立性、信息系统理论的本质、基于资源观的分析和基于博弈论的分析。第8章解析信息系统的实证研究，通过四篇论文分别分析了采用数据挖掘方法的研究、采用仿真实验方法的研究、采用计量经济学模型的研究和采用结构方程模型的研究。

本书为中央财经大学研究生精品教材，由中央财经大学信息学院的多名教师根据多年的教学科研经验编写完成。章宁教授负责整体策划和最后统稿，并编写第1章、第2章、第6章以及第3章、第5章、第7章、第8章的大部分章节；李雪峰副教授编写第4章以及第7章、第8章的部分章节；李海峰博士参与编写第8章；张悦今博士和陈士平讲师参与编写第5章；朱雷博士参与编写第3章。另外，中央财经大学信息学院的多名硕士研究生也参与了本书的写作，闫明星、龚箐参与编写第7章，张宇、尹莉媛、周立文、张立志、赵红翠、谢斌、黄玮参与编写第8章。

由于作者水平有限，且编写内容广泛、深入，加之信息系统领域的前沿课题日新月异，因此书中难免存在缺点和错误，诚望读者批评赐教，为培养我国信息化建设的创新性人才共同努力。

目 录

第1章 信息系统概述	(1)
第1节 信息技术、信息与人	(1)
第2节 信息系统的定义与结构	(14)
第3节 信息系统的建设与开发	(25)
第2章 信息系统与竞争优势	(36)
第1节 企业战略与信息系统	(36)
第2节 信息技术支持的商业方案	(47)
第3节 组织视角下的 IT 文化	(67)
第3章 信息系统与业务流程	(71)
第1节 会计信息系统	(71)
第2节 企业系统	(94)
第4章 信息系统与决策支持	(125)
第1节 联机事务处理与数据库	(125)
第2节 联机分析处理与数据仓库	(132)
第3节 决策支持系统与经理信息系统	(144)
第4节 人工智能系统	(148)
第5章 信息系统研究的理论基础	(173)
第1节 管理学基础	(173)
第2节 经济学基础	(180)
第3节 社会学基础	(192)
第6章 信息系统研究的实证方法	(199)
第1节 社会科学研究设计的选择	(199)
第2节 信息系统定量研究基础	(207)
第3节 信息系统的研究方法	(224)
第4节 结构方程模型	(247)
第7章 信息系统的理论研究	(262)
第1节 信息系统学科的独立性	(262)

2 信息系统原理与研究方法

第 2 节 信息系统理论的本质 (267)

第 3 节 基于资源观的分析 (280)

第 4 节 基于博弈论的分析 (294)

第 8 章 信息系统的实证研究 (310)

第 1 节 采用数据挖掘方法的研究 (310)

第 2 节 采用仿真实验方法的研究 (321)

第 3 节 采用计量经济学模型的研究 (332)

第 4 节 采用结构方程模型的研究 (346)

参考文献 (359)

第 1 节 信息技术、信息与人

一、商业与技术

（一）技术改变生活

在如今的信息时代，技术的影响已经渗透到人们工作、学习、娱乐以及衣食住行的各个方面。手机、iPod、电视机、DVD 播放器、汽车等都是技术驱动的。技术对于人们的生活是如此重要，它已经不仅仅是一种便利，而成为一种必需。人们曾经经历汽车、飞机、收音机、电视机、电话等其他许多种技术的变革，但它们也许都不像计算机、互联网等信息技术那样从根本上改变了人们的生活方式。在今天，作为普通的知识工作者，如果不能上网，你可能觉得很多事情都做不了，如果连计算机都无法使用，那你可能觉得什么事情都做不了。在信息技术最为发达的美国，平均一个人每天要依赖于超过 250 台计算机。

信息技术变革的速度及其影响人们生活的速度也大大超过以往的技术。据统计，收音机经过了 38 年才达到 5 000 万人的市场规模，电视机经过了 12 年，而互联网只用了 4 年。在 20 世纪 90 年代早期，还几乎没有人听说过互联网，“冲浪”这个词只被用来描述一种水上运动，“病毒”只有在显微镜下才能看到，“蠕虫”是钓鱼用的。到了 20 世纪 90 年代中后期，电子商务爆炸式地发展，而后又迅速归于平静，一夜之间造就的互联网富翁又变成了互联网乞丐。

（二）商业驱动技术

技术不仅改变了人们的个人生活，也大大改变了企业的竞争环境。2008 年《财富》500 强中有 45 家是信息技术公司，比如思科、惠普和戴尔。戴尔 1984 年成立，现在全球已经有超过 65 000 名员工，它著名的个人计算机直销模式成为行业的商业模式典范。亚马逊在 2008 年的《财富》500 强中名列第 171 位，eBay 名列第 326 位，这两家公司

成立的时间都只有 10 年左右。

企业在获取和使用技术的时候，需要考虑技术能否给企业带来竞争优势，获得投资回报。商业不是技术，而是要通过使用技术来获取利润。技术决策总是由商业战略驱动的，而且只有在商业方案的驱动下技术才可能成为企业提高效率、效果和变革的推动器。因此，首先要了解组织所处的行业环境，制定关键的商业战略，识别重要的业务流程，然后才能选择合适的技术来支持这些业务流程，如图 1—1 所示。

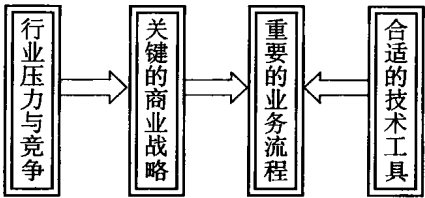


图 1—1 商业驱动技术

如果不了解组织所处行业的竞争特性，就不能制定出成功的商业战略，如果不能识别出支持这些商业战略的重要业务流程，就会选择并实施错误的技术，从而导致商业战略的失败。本书第 2 章将关注行业竞争与商业战略，第 3 章将关注业务流程，第 4 章将关注技术工具。

（三）信息系统的作用

信息系统（information system, IS）通过规划、开发、管理和使用信息技术工具来帮助人们执行所有与信息处理和管理相关的任务。在早期的社会组织中，管理机构既要从事管理决策活动，又要进行信息处理工作。但随着组织活动规模的扩大，管理活动中需要处理的信息量急剧增长，管理决策活动也由于组织内外环境复杂多变而日趋繁重。因此，管理决策与信息处理逐步分工，管理机构的主要任务是进行管理和决策，信息处理则主要由信息系统来完成。这样，一个组织除作业系统，还包括管理决策系统和信息系统。图 1—2 描述了工业企业的组织模型。

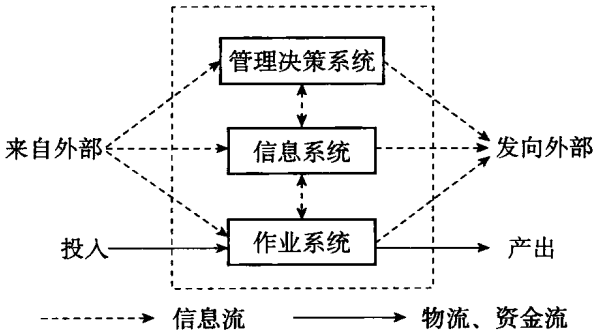


图 1—2 工业企业的组织模型

管理决策系统借助于信息系统获得各级管理决策所必需的信息，又通过信息系统对作业系统（如工业企业的产、供、销活动）进行控制，实施决策。信息系统为了实现组织的目标，对整个组织的信息资源进行综合管理、合理配置与有效利用。

案例 1—1

苹果公司的商业与技术

1998年,苹果公司和如今大不相同,那时既没有 iPod 和 iPhone,也没有苹果店。公司只卖 Mac 笔记本电脑和台式机以及其他一些类似产品。事实上,当时苹果公司只生产 6 种主要的产品,而且几乎全部通过其他销售商的网络进行销售。公司在爱尔兰和新加坡有自己的工厂,并对生产和分销的方方面面进行全面控制,从最初的产品设计,到将产成品运送给它们的销售商。这些销售商一般都是当地规模很小的计算机公司,它们从苹果公司购买产品后再将产品卖给当地的公司或个人。对于客户来说,除非确切知道哪里有苹果电脑卖,否则通常很难找到。另外,由于苹果公司自己不直接针对客户销售电脑,对客户几乎一无所知。

在接下来的 10 年里,苹果公司从 Apple Computers 发展成为 Apple Inc.,公司规模大大增加。1998 年苹果公司有 6 658 名员工,年销售收入不到 60 亿美元,而到 2008 年年初,苹果公司已经拥有 21 600 名员工,年销售收入超过 240 亿美元。1998 年苹果公司所有的销售收入几乎都来自其销售商渠道,而到 2008 年,它已经在全世界开设了近 200 家零售店,其销售收入中有近 40 亿美元来自这些零售店和互联网销售。它的主要产品也从 6 种发展为超过 27 种,包括通过 iTunes 播放数字音乐和电视。

如此大的变化是怎样又为什么会发生呢?答案就在于 1998 年苹果公司发生了几个重大事件,使得公司的运营方式发生了重大变化。首先就是乔布斯在离开苹果公司几年之后又重新回到公司担任首席执行官(CEO)。当时苹果公司的运营状况不佳,为了扭转这种局面,乔布斯实施了一些非常重大和困难的变革。乔布斯认为苹果公司需要专注于自己的核心竞争力:设计易用、美观的硬件和软件产品。他立即修改了生产线,一方面使 Mac 操作系统更加现代化;另一方面给苹果电脑增加了新的互联网功能。此外,乔布斯开始将制造业务外包给专业化、高技术的制造公司。这些公司主要位于亚洲,它们不归苹果公司所有,事实上,它们通常也为苹果公司的竞争者生产产品。由于这些制造公司专注于生产电子产品,它们能够以更低的成本生产出质量更高的产品。而苹果公司的核心竞争力是设计而非制造,没有必要继续以更高的成本自己来制造产品,外包节省下来的资金可以投入设计活动中。今天,如果你购买或使用过苹果的 iPod,你可能会注意到产品背后的标签上标有“Designed by Apple in California, Assembled in China”的字样。

乔布斯的第二步举动就是启动网上商店,通过互联网直接销售产品给客户。接近客户对于苹果实现为客户提供更好体验的目标是非常关键的。最后,乔布斯实施了企业信息系统软件(SAP R/3)来管理所有因战略变革而导致的新的业务流程,包括产品设计、制造和销售。苹果公司所做的每一项战略变革都从根本上改变了公司核心的业务流程,而这些流程原来在公司里已经运行了多年。以前的信息系统无法适应公司的快速增长和变化,在 1998 年实施了新的信息系统以后,苹果公司又不断将新的业务流程和功能整合到企业信息系统中,到 2008 年,公司的信息系统已经成为世界上最大和最先进的企业信息系统之一。通过集成的企业信息系统,公司能够管理 iPod, iPhone, Mac 和其他苹果产品从设计阶段到最后销售的每一项活动。事实上,苹果公司的企业信息系统

是如此的重要，以至于即使这些系统只停止运行几分钟，也会造成公司业务的瘫痪。

资料来源：Apple company reports; Hard Sell, *Information Week*, March 1, 1999.

二、信息技术

信息系统协调、使用了组织中三种非常重要的资源——信息技术、信息和人，简单地说，就是人使用信息技术来和信息一起工作。本部分和下面两个部分将分别介绍这三种资源。

（一）信息技术的含义

信息技术（information technology, IT）就是人们用来和信息一起工作并支持组织的信息和信息处理需求的基于计算机的工具。信息技术既包括用来查询股票价格的手机或 PDA，用来写论文的家用电脑，也包括将企业连接在一起的大型网络，以及目前世界上 6 个人中就有 1 个人在使用的互联网。从更专业的角度看，信息技术是指能够扩展人的信息器官功能，完成信息的获取、传递、处理、利用等功能的一种技术。信息技术的体系结构由以下四个层次组成。

（1）基础技术层：主要指新材料技术和新能量技术。

（2）支撑技术层：主要包括机械技术、电子技术、微电子技术、激光技术和生物技术等。

（3）主体技术层：包括感测技术、通信技术、计算机技术和控制技术。

（4）应用技术层：包括针对种种实用目的、由主体技术繁衍出来的形形色色的具体技术群类。

如果把信息技术的整个体系比喻为一株大树，那么基础技术层是大树扎根的土壤，支撑技术层是大树的根系，主体技术层是大树的躯干，应用技术层则是大树的枝叶。本书中所说的信息技术主要指主体技术层中的计算机技术和通信技术以及由它们繁衍出来的应用技术。

（二）信息技术的分类

简单地说，信息技术可以分为硬件（hardware）和软件（software）两大类。其中，硬件可以分为输入设备（input device）、输出设备（output device）、存储设备（storage device）、中央处理器（CPU）和内存（RAM）、通信设备（telecommunication device）和连接设备（connecting device），软件可以分为系统软件（system software）和应用软件（application software），如图 1—3 所示。

1. 输入设备

输入设备包括定点设备（pointing device）、游戏控制器（game controller）、键盘（keyboard）/手写笔（stylus）、扫描仪（scanner）、照相机（camera）、麦克风（microphone）等。其中，定点设备包括鼠标（mouse）、轨迹球（trackball）、触控板（touchpad）、触控点（pointing stick）等；游戏控制器包括游戏方向盘（gaming wheel）、游

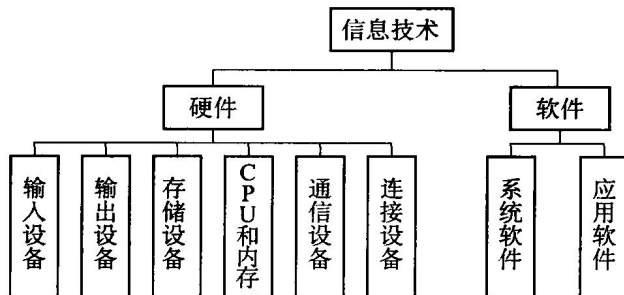


图 1—3 信息技术的分类

戏摇杆 (joystick)、游戏手柄 (gamepad) 等；扫描仪包括图像扫描仪 (image scanner)、条形码扫描仪 (bar code scanner)、光学标记读出器 (optical mark reader, OMR)、光学字符读出器 (optical character reader, OCR)、生物扫描仪 (biometric scanner, 如指纹扫描、视网膜扫描) 等；照相机包括数码照相机 (digital still camera)、数码摄像机 (digital video camera)、网络摄像机 (webcam) 等。

2. 输出设备

输出设备包括显示器 (monitor)、打印机 (printer)、扬声器 (speaker) 等。其中，显示器包括 CRT 显示器和平板显示器 (flat panel display)，平板显示器又分为液晶 (LCD) 和等离子 (gas plasma) 两种，图 1—4 显示了 CRT 和 LCD 显示器的不同；打印机包括喷墨式 (inkjet)、激光式 (laser)、多功能式 (multi-function)、绘图仪 (plotter) 等。



图 1—4 CRT 和 LCD 两种显示器

3. 存储设备

存储设备包括磁盘 (magnetic)、光盘 (optical)、闪存 (flash) 等。其中，磁盘包括硬盘 (hard disk)、压缩盘 (zip disk)、软盘 (floppy disk) 等；光盘可分为 CD 和 DVD 两种，两种均包括只读 (—ROM)、一次写入 (—R)、反复擦写 (—RW) 等，DVD 还包括一次写入 (+R, 与—R 标准不同)、反复擦写 (+RW, 与—RW 标准不同)；闪存包括闪存设备 (flash memory device) 和闪存卡 (flash memory card)，闪存卡又包括 XD 图像卡 (extreme digital picture card)、安全数码卡 (secure digital card, SD 卡)、压缩闪存卡 (compact flash card, CF 卡)、智能媒体卡 (smart media card, SM 卡)、记忆棒 (memory stick media) 等，如图 1—5 所示。

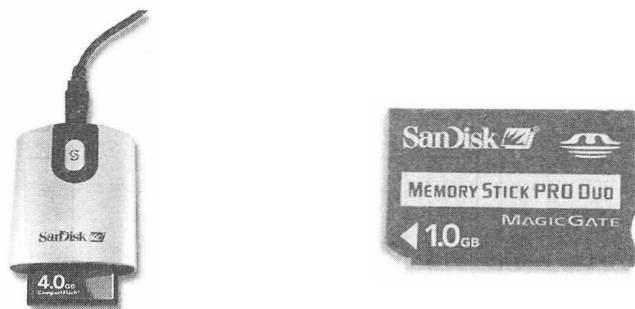


图 1—5 闪存卡

4. 中央处理器和内存

中央处理器（central processing unit, CPU）解释和执行软件指令，控制协调所有的硬件操作，如图 1—6 所示。内存（RAM）是计算机内的一个临时存储区域，存放数据、信息和软件指令。

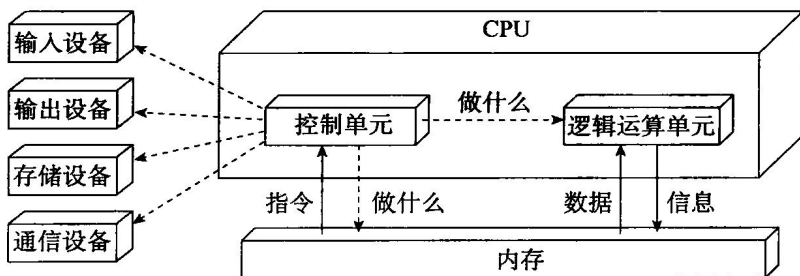


图 1—6 CPU 和内存

5. 通信设备和连接设备

通信设备包括卫星（satellite）、路由器（router）、交换机（switch）、调制解调器（modem）等。连接设备包括热插拔即插即用（hot swap plug and play）、串行（serial）、并行（parallel）等几种，如图 1—7 所示。其中，热插拔即插即用包括 USB 接口、火线（firewire）接口等；串行包括 PS/2 接口、视频（video）接口等。

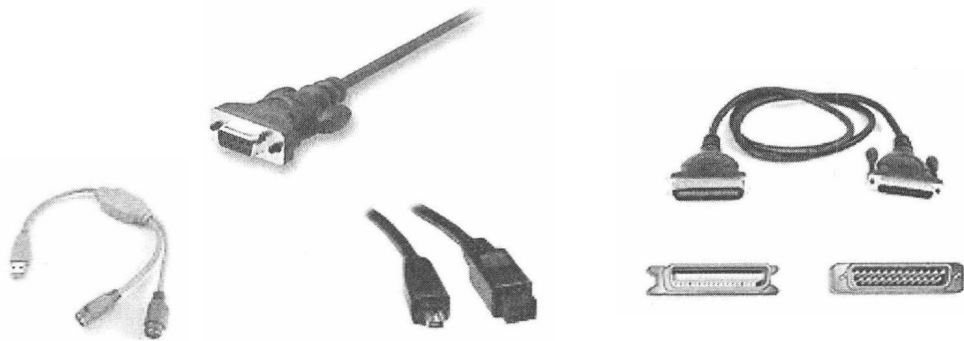


图 1—7 连接设备

6. 系统软件

系统软件包括操作系统软件 (operating system software)、实用软件 (utility software) 等。其中, 操作系统软件包括 Windows, Mac, Unix, Linux 等; 实用软件包括防病毒软件 (anti-virus software)、防掉电软件 (crash-proof software)、卸载软件 (uninstaller software)、磁盘优化软件 (disk optimization software)、垃圾邮件拦截器 (spam blocker) 等。

7. 应用软件

应用软件包括个人生产力软件 (personal productivity software)、垂直市场软件 (vertical market software)、水平市场软件 (horizontal market software) 等。其中, 个人生产力软件包括字处理 (word processing) 软件、电子表格 (spreadsheet) 软件、演示文稿 (presentation) 软件等; 垂直市场软件是指适用于某一个特定行业的市场软件, 如餐馆管理软件等; 水平市场软件是指适用于许多行业的市场软件, 如财务管理软件、库存管理软件等。

(三) 信息技术的发展

信息技术的发展取决于对人类信息器官功能机制的认识以及支撑技术与基础技术的革新。对于人类信息器官功能机制的认识和理解决定了信息技术的挖掘深度, 它主要依赖于生物科学、信息科学以及思维科学的研究。从目前研究情况来看, 人们对于感觉器官 (获取信息)、传导神经网络 (传递信息) 和效应器官 (利用信息) 的功能机制已经有了比较清楚的认识, 但是对于思维器官 (处理信息) 的功能机制, 除了对一些简单的逻辑推理的机制比较清楚, 许多问题还没有得到解决。支撑技术和基础技术的发展水平决定了信息技术的性能水平。电子信息技术与激光信息技术目前发展势头非常好, 生物信息技术则是新兴的技术, 具有良好的发展前景。

三、信息

(一) 信息的定义

信息 (information) 这一概念已在社会各个领域得到了广泛的应用。关于信息的含义有许多种说法, 一种通俗的解释是: 信息是人们所关心的事情的情况。例如, 对于生产或销售某产品的企业来说, 该产品的市场需求和销售利润的变化是重要信息; 对于购买此产品的消费者来说, 产品的性能及市场价格是重要信息。不难理解, 关于某事物的同一情况对于不同的个人或群体具有不同的意义, 某事物的情况只有对了解情况者的行为和思维活动产生影响时, 才能称为信息。

以上我们只是从人类社会活动的范围来理解信息, 但是信息不仅与人类的活动有关, 自然界生物的活动、无机物和有机物的运动都伴随着信息的运动。生物能够通过遗传基因的特殊结构把它的某些固有特性遗传给下一代, 警犬能够追踪侦缉对象, 许多动物具有辨别天敌和食物的本领, 这些都与信息有关。气象气候变化的征兆、地震的先兆, 也都存在着信息的活动。因此, 信息这个概念对于自然界和人类社会具有普遍的

意义。

宇宙间一切事物都处于相互联系、相互作用之中，在这种联系和相互作用中存在着物质的运动和能量的转换。但是，许多事物之间的关系难以简单地从物质的运动与能量的转换的角度来解释。例如，一则新闻可能导致一个企业倒闭；一张传单可能引起全城骚乱；相同生长条件下的各种生物（甚至同一种生物）生长结果却不同。这说明，决定事物之间相互联系、相互作用效果的往往不是事物之间物质和能量直接的量的转换和积累，而是传递相互联系、相互作用的媒介的各种运动与变化形式所表示的意义。使用信息这一概念来描述事物之间的相互关系，使复杂的问题得到了科学、简明的表述。由此，我们给出信息的一般定义：信息是事物之间相互联系、相互作用的状态的描述。只有当事物之间相互联系、相互作用时，才有信息。一个事物影响另一个事物而使其某种属性起了变化，从信息的观点来看，是因为后者得到了前者的某种信息。

作为科学术语，由于学科不同，对信息的定义也就有所不同。在经济管理领域，通常认为信息是提供决策的有效数据；哲学家认为它是熵的数理化；数学家认为它不过是概率论的发展；通信工作者则把它看成是不确定性的描述，是可以通信的知识。在信息系统学科中，我们认为信息既是可以通信的数据和知识，又是管理和决策的重要依据。

（二）数据和知识

我们经常将信息、数据和知识这三个词混用，本书中也通常使用信息这个词来代表数据和知识，但从概念上讲，三者之间是有差别的。数据（data）是没有经过加工的事实，而信息是在特定范围内有特定意义的数据。比如，现在的温度是 26°C ，这是一个数据，在你根据现在的温度决定出门穿什么样的衣服时，它就成了—种信息。

从组织的角度看，能够帮助决策者做出有效的、重要的、战略性商业决策的集成化信息，称为商业智能（business intelligence），这些信息既包括组织内部运作的信息，又包括组织外部的客户、竞争者、商业合作伙伴、竞争环境的信息。比如，组织中所有客户的年龄是一组数据，也是一些潜在的信息，可以对这些数据和信息进行加工，如找出最大年龄者和最小年龄者、求平均值等，由此可以了解到组织客户的年龄分布情况。如果收集到所有客户的多种信息，如姓名、地址、性别、年龄、年收入、购买次数、购买金额等，组织就可以对这些信息进行综合的加工和分析，如什么性别和年龄的客户购买金额较多、什么地区的销售收入最高等，由此发现潜在的营销机遇，这就是商业智能。知识（knowledge）是对商业智能的解释，指明如何获取商业智能，比如应该采取什么样的营销策略来获取更多的客户和销售收入。

（三）信息的结构

对于信息的结构，一般都从传播或通信的角度理解，认为信息主要由信源、信道和信宿三个主体因素构成。信源是信息的发出者，信宿是信息的接收者，信源和信宿之间信息交换的途径与设备称为信道。信源发出的信息按一定的方式编码变换成可传输的信号，就可以附载在一定的信道上，传到信宿时再把通过信道传来的信号解码恢复成信源原发的信息，如图 1—8 所示。



图 1—8 信息的结构模型

例如，在有线电话通信中，发话人和收话人分别是信源和信宿，电话线是信道，发话人发出的话音为所要传递的信息，但它不能直接在电话线中传送，必须通过话筒进行一定的编码变换，成为适宜在电话线中传递的物理信号，信号被传递到收话人时又通过听筒将电话线中传递的物理信号解码恢复为原来的话音，才能被收话人接收。另外，在通信过程中收话人还常常会听到一些影响信息传递效果的噪声或干扰。

任何事物既接收来自其他事物的信息，又向其他事物发送信息，因此，信源和信宿是相对的。如果把信宿作为主体，信源作为客体，主体接收来自客体的信息，进行处理，根据处理后的信息付诸行动（实施）。主体的行动反过来又影响客体，这种影响称为信息反馈。信息从客体传输到主体，经过接收、处理、实施各环节又反馈到客体，形成一个信息运动的循环，如图 1—9 所示。

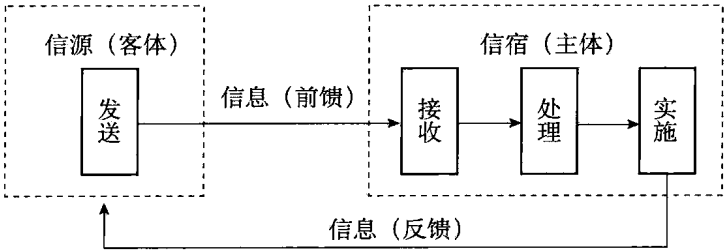


图 1—9 信息循环

（四）信息的质量

在今天的信息时代，我们每天都会接触到大量信息，但其中的很多信息可能并不重要，信息质量的高低取决于它对于我们的相关性和有用性，以下属性可以帮助定义信息的质量。

1. 时间

时间（time）属性包括两个方面。第一，你是否在需要信息的时候能够访问到它？比如，你准备做一笔股票交易，需要访问到股票的当前价格。第二，你是否能够访问到所需时间段的信息？比如，今天的销售量是你关心的信息，对于一些重要决策来说，可能还需要其他一些信息，如昨天的销售量、整个星期的销售量、今天的销售量和上个星期同一天销售量的对比情况、今天的销售量和去年同一天的对比情况等。

2. 地点（location）

如果你不能访问信息，那么它就对你毫无价值。最好的情况是无论你在哪里或信息在哪里，你都能够访问它。信息技术的支持无疑大大提高了信息的质量，比如远程办公（telecommuting）、移动商务（mobile e-commerce）等，帮助你无论在哪里都能够访问所需要的信息。

3. 形式

形式(form)属性也包括两个方面。第一,信息的表现形式(文本、音频、视频、动画、图形或其他)是否最适合你使用?比如,对于高层决策者来说,更愿意看到图形而非文本形式的信息。第二,信息是否无误?正所谓“输入的是垃圾,输出的也是垃圾”(garbage-in garbage-out, GIGI),如果帮助你做出决策的信息有错误,你很可能就会做出一个错误的决策。

(五) 组织中的信息

1. 信息的流向

组织中主要包括四个方向的信息流动,如图1—10所示。

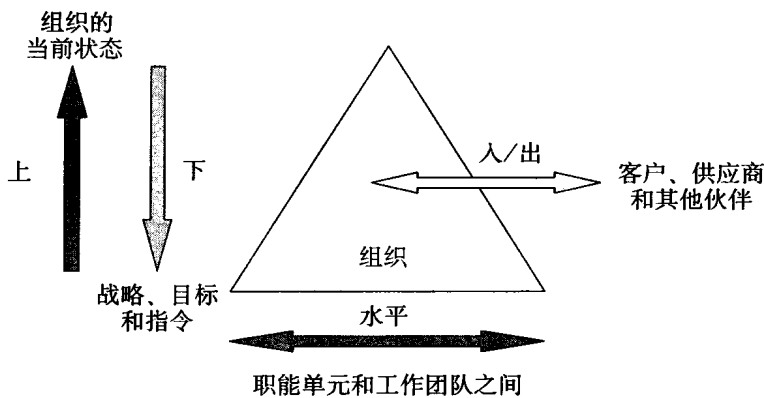


图 1—10 组织中的信息流动

(1) 向上: 向上流动的信息流基于每天的事务处理情况,将组织当前的状态向上传送。在组织的底层,与人们一起工作的更多是细节性的信息,而在组织的高层,与人们一起工作的更多是总结性或集成性的信息。比如,当一笔销售业务发生时,组织底层产生信息向上传送,在向上传送的过程中,信息的总结性和概括性越来越强,到了组织最高层,战略决策者并不需要知道每一笔销售业务的细节,他关心的可能是年度销售情况。

(2) 向下: 向下流动的信息流将组织更高层次产生的战略、目标和指令向上传送。高层开发出组织战略,中层将这些战略转换成战术(策略),低层根据这些策略执行具体的日常操作。

(3) 水平: 水平流动的信息流在组织内部不同的业务单元和工作团队之间传送。组织中的任何单元都要让其他单元了解它的运作流程,也需要了解其他单元的运作流程。总的来说,组织中的每一个人都需要了解与业务相关的所有事情。

(4) 入/出: 流入/流出的信息流在组织和组织外部的客户、供应商、分销商和其他合作伙伴之间传送。如今,没有一个组织是一个“信息孤岛”,和组织外部的流入/流出信息流可以帮助创造组织的竞争优势,电子商务是促进这种信息流动的最好形式。

2. 信息的分类

根据信息描述的内容,可以将信息分为内部信息或外部信息、客观信息或主观信