



# 电子商务环境的 信息系统

张淑奇 王齐庄 编著

武汉大学出版社 WUHAN DAXUE CHUBANSHE

# 电子商务环境的信息系统

张淑奇 王齐庄 编者

武汉大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

电子商务环境的信息系统/张淑奇,王齐庄编著. —武汉: 武汉大学出版社, 2000. 8

ISBN 7-307-03015-2

I. 电… II. ①张… ②王… III. 电子商务—影响—企业经济—研究 IV. F27

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 26633 号

26633

责任编辑: 陈 刚 责任校对: 刘 欣 版式设计: 支 笛

---

出版: 武汉大学出版社 (430072 武昌·珞珈山)

(电子邮件: wdp4@whu.edu.cn 网址: www.wdp.whu.edu.cn)

发行: 新华书店湖北发行所

印刷: 湖北省通山县印刷厂

开本: 850×1168 1/32 印张: 7.375 字数: 190 千字

版次: 2000 年 8 月第 1 版 2000 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 7-307-03015-2/F·655 定价: 10.00 元

---

版权所有, 不得翻印; 凡购买我社的图书, 如有缺页、倒页、脱页等质量问题者, 请与当地图书销售部门联系调换。

# 前 言

信息系统历来是企业经营管理者离不开的工具，而基于计算机的信息系统才使得科学管理方法在企业中得以实施。现在我国的经济体制已由计划经济向社会主义市场经济转变，市场驱动企业发展已成为不可逆转之势。中国将要加入 WTO，世界经济的一体化趋势等客观现实迫使企业将在更大范围内进行激烈的竞争。同时，信息技术的迅猛发展正改变着人们的时空观，改变着组织的结构及管理理念，甚至于改变着人们的工作方式和生活方式，正在把世界推进到信息化社会。作为社会经济细胞的企业，必须走信息化之路，别无选择。

要走信息化之路，就必须建立信息系统；用信息辅助管理、支持决策，就要建立电子商务系统；用网上贸易代替传统的贸易方式，就要营造现代化的办公环境，提高办事效率。最后的落脚点应是提高企业的竞争优势，实现企业目标。要做到这些，需要有两支队伍：管理信息系统的开发者和企业的管理者。其中，企业管理者的信息意识的强弱与他们掌握信息系统的基础知识的多少密切相关。今天的工商管理及财经类各专业的学生就是明天企业的管理者。因此，本书的适用对象是现职的管理者和工商管理及财经各专业的学生。

一本好书就是一位好老师。为使这本书更贴近读者，我们把握了以下几点：

1. 由于信息技术的飞速发展，管理信息系统的内容已发生了深刻的变化。尽快地把这些新的变化反映到书中来，是我们编写

的主要出发点。

2. 企业信息系统是市场经济的产物,要把它放在社会的经济和技术这个大背景下去研究。在充分地注意到企业与其所在环境的交互作用的前提下,加强企业内部的管理,让它服务于企业的战略,以提高企业的竞争优势为出发点。

3. 信息系统是一门应用性学科。因此,在介绍信息系统必要的基础知识的同时,要侧重在理论指导下的社会实践,要把学生的视野引导到企业管理的现场中去,具体考察主要职能子系统的概念模型及功能与信息需求。

4. 鉴于现在普通高校的学生在一年级时就研修了《计算机应用基础》和《数据库应用》两门课程,已初步具备了技术基础方面的知识,故本书对此没有专题论述,只对其中的一些新的应用技术从信息系统的角度适当地介绍。

以上几点在近几年的教学实践中收到了较好的效果,受到学生的好评。在编写过程中,我们不仅使用了在教学和科研实践中积累的大量素材,也参考了很多资料,我们都把它们汇集到了这本书中,奉献给读者。

在此向本书所参考和引用的一些资料(见参考文献)的作者、在本书出版过程中作出贡献的人们表示衷心的感谢,谨以此书作为对他们的回报。

由于信息系统所涉及的知识领域很广,再加上我们的水平有限,疏漏偏颇之处在所难免,敬请读者不吝赐教。

作者

2000年3月于珞珈山

# 目 录

## 第一编 信息与信息系统的基本概念

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 第一章 绪论                            | 3  |
| 第一节 现代化管理的概念                      | 3  |
| 第二节 经营环境对企业的挑战                    | 4  |
| 第三节 电子商务与信息系统——现代管理理论与 IT 技术的有机结合 | 8  |
| 第二章 信息的基本概念                       | 13 |
| 第一节 数据、信息、知识与数据处理                 | 13 |
| 第二节 数据的抽象与表示                      | 18 |
| 第三节 信息的属性                         | 22 |
| 第三章 信息与现代管理                       | 26 |
| 第一节 信息是企业的一个要素                    | 26 |
| 第二节 信息与现代管理                       | 27 |
| 第四章 信息系统的功能及组成                    | 32 |
| 第一节 信息系统的定义                       | 32 |
| 第二节 信息系统的功能                       | 32 |
| 第三节 信息系统的组成                       | 39 |

|                     |    |
|---------------------|----|
| 第五章 信息系统的知识结构 ..... | 43 |
| 第一节 系统的概念 .....     | 43 |
| 第二节 定量分析技术 .....    | 46 |
| 第三节 计算机科学 .....     | 48 |
| 第四节 行为科学 .....      | 59 |

## 第二编 信息系统的功能与信息需求

|                        |    |
|------------------------|----|
| 第六章 企业信息系统的分类 .....    | 63 |
| 第一节 企业信息系统分类 .....     | 63 |
| 第二节 企业的职能子系统 .....     | 66 |
| 第三节 企业的信息系统体系及特征 ..... | 67 |
| 第四节 获取竞争优势的信息系统 .....  | 68 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 第七章 事务处理系统 .....           | 73  |
| 第一节 事务处理系统概述 .....         | 73  |
| 第二节 电子商务 .....             | 80  |
| 第三节 企业流程重构 .....           | 89  |
| 第四节 市场与销售子系统的功能及信息需求 ..... | 93  |
| 第五节 采购与库存管理子系统 .....       | 99  |
| 第六节 事务处理系统的管理与控制 .....     | 112 |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 第八章 管理信息系统 .....     | 118 |
| 第一节 管理信息系统概述 .....   | 118 |
| 第二节 市场营销管理信息系统 ..... | 122 |
| 第三节 管理信息系统的特征 .....  | 125 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 第九章 决策支持系统 .....         | 127 |
| 第一节 决策科学的几个基本问题 .....    | 128 |
| 第二节 决策支持系统的功能及基本模式 ..... | 131 |

|                            |                       |            |
|----------------------------|-----------------------|------------|
| 第三节                        | 决策支持系统的组成             | 133        |
| 第四节                        | 群体决策支持系统              | 138        |
| 第五节                        | 专家系统                  | 142        |
| <b>第十章</b>                 | <b>高层主管办公系统</b>       | <b>146</b> |
| 第一节                        | 企业中 ESS 的发展           | 146        |
| 第二节                        | 高层主管支持系统的开发           | 147        |
| 第三节                        | 对 ESS 的直观评价           | 148        |
| <b>第十一章</b>                | <b>办公自动化系统与知识工作系统</b> | <b>150</b> |
| 第一节                        | 办公自动化系统               | 150        |
| 第二节                        | 知识工作系统                | 152        |
| <b>第三编 信息资源的管理与信息系统的建设</b> |                       |            |
| <b>第十二章</b>                | <b>信息系统的组织保证</b>      | <b>157</b> |
| 第一节                        | 信息部门在企业组织中的位置和组成      | 157        |
| 第二节                        | 信息部门主管的选任             | 161        |
| <b>第十三章</b>                | <b>信息系统的开发管理</b>      | <b>163</b> |
| 第一节                        | 信息系统的开发方式             | 163        |
| 第二节                        | 信息系统开发人员的组织           | 165        |
| 第三节                        | 信息系统的开发方法             | 166        |
| 第四节                        | 信息系统开发管理的工具           | 172        |
| <b>第十四章</b>                | <b>系统调查与分析</b>        | <b>178</b> |
| 第一节                        | 系统调查                  | 178        |
| 第二节                        | 系统分析                  | 185        |
| <b>第十五章</b>                | <b>系统设计</b>           | <b>198</b> |



|                   |                    |            |
|-------------------|--------------------|------------|
| 第一节               | 系统设计的目的、任务和目标····· | 198        |
| 第二节               | 系统的总体设计·····       | 200        |
| 第三节               | 代码设计·····          | 206        |
| 第四节               | 输出设计·····          | 209        |
| 第五节               | 输入设计·····          | 211        |
| 第六节               | 数据存储设计·····        | 215        |
| 第七节               | 系统设计说明书·····       | 216        |
| <b>第十六章</b>       | <b>系统实施·····</b>   | <b>219</b> |
| 第一节               | 系统实施的组织·····       | 219        |
| 第二节               | 软件编制·····          | 220        |
| 第三节               | 系统调试·····          | 220        |
| 第四节               | 系统切换·····          | 223        |
| 第五节               | 系统验收·····          | 224        |
| 第六节               | 系统运行与维护·····       | 225        |
| <b>参考文献</b> ····· |                    | <b>227</b> |

# 第 一 编

## 信息与信息系统 的基本概念



# 第一章 绪 论

## 第一节 现代化管理的概念

自 20 世纪 80 年代我国实行改革开放的政策以来，在建设实践当中的一个重要收获是认识到了“管理”在经济建设中的作用。我国不仅在技术水平上落后，而且在“管理”上更为落后。因此，政府提出了“提高管理水平，加速管理现代化”的任务。那么，什么是现代化的管理？首先，现代化管理是一个发展变化的动态概念，是和一定历史时期内的社会生产力与科学技术水平密切相关的。不同的历史阶段，管理现代化的水平也不同。这里所讲的现代化管理，原则上应包括以下内容：

△合理的经济体制：以社会主义市场经济为主导的经济体制被证明是有利于经济发展的体制。

△现代企业制度：无论是国有企业还是私营企业，都要做到产权明晰、所有权与经营权分离。企业相对独立，自主经营，独立核算，自负盈亏。企业的大事由董事会决策。总经理向董事会负责。

以上两点是在宏观管理时所遵循的，也是微观管理的外部条件。

△规范化的管理职能：制订经营战略，设计组织结构，编制计划（即目标管理，包括全面质量管理），具体实施，严格监督、控制、反馈和调节，使企业有效运转。

△科学的管理方法：以系统理论和系统方法为指导，定性与定量相结合，经验、艺术与理性相结合的管理方法。

△现代化的管理手段：在企业中，信息流和物流、资金流、人流的关系就如同影和形的关系。管理者总是通过信息来实施对物、资金和人的管理。计算机和计算机通讯网络在计算能力和传输能力方面均无与伦比。建立以计算机为基础的、具有信息的储存、处理和传送功能的信息系统、有效地利用信息技术是实行现代化管理的必备条件。

△重视人的因素：人在企业中占有重要的地位，企业的绩效如何与企业中人的主观能动性密切相关。因此，如何激励组织中的人在企业整体目标的指导下去做好自身的工作也是现代管理的重要内容。

## 第二节 经营环境对企业的挑战

20 世纪 80 年代以来，世界范围内的经济环境发生了巨大的变化：第一是信息技术和其他高新技术的迅猛发展；第二是由于信息技术的飞速发展对全球经济的影响而导致的由工业经济向基于知识和信息服务的经济（即知识经济）转化；由于前两种变化的出现所导致的第三种变化，即企业的变化。这些变化加剧了企业之间的竞争，给企业的经营与管理带来了新的挑战。

### 一、信息技术的飞速发展——社会信息化

科学技术是第一生产力。科学技术的发展是推动社会向前发展的根本动力。信息技术发展的过程又一次证实了这个论断。远在工业革命以前，信息的传递极为不便，用烽火台上燃着的狼烟传递信息是历史课上听过的故事，用快马驿站传送信件是历史题材的电视剧中常见的镜头。到了工业革命时期，电话、电报等通信装置终于取代了烽火狼烟和驿站快马，但是信息的存储、处理、

查询和交换仍然很困难。真正从根本上解决问题的是 20 世纪中期电子计算机的问世。计算机存储信息的容量之大、所占体积之小、存取信息之快捷及存储信息所持续的时间之长久等优点均无与伦比。计算机处理信息的速度就连人类本身也是无法做到的。计算机局域网能把一个企业的各个部门连接在一起,使得企业内部的信息资源可以共享,提高了信息交换能力。使用网络互联技术可以用高速光导纤维把分布在世界各地的企业、商场、公共设施甚至家庭的网站连接起来,形成信息高速公路,再通过 WWW 和多媒体技术传送文字、声音和图像,用来进行联机交谈、娱乐、远程教育、网上购物、发布广告等活动,使得整个社会的生产和经营方式甚至生活方式都发生着深刻的变化。这种情景在我国目前虽然还不十分明显,但已经初露端倪。这也对我国企业的经营与管理提出了挑战。

## 二、全球经济的出现

美国经济增长率不断提高的一个主要的原因是依靠进出口。对外贸易占美国提供的商品和服务的四分之一还要多。欧洲和亚洲的一些发达国家工业经济增长也是这样。德国和日本的进出口所占比例还要高些。这些国家还不满足单纯的对外贸易,更进一步地把企业办到了别的国家,跨国经营,由此产生了经济全球化。全球化的经济为管理带来了挑战:全球的供应系统,全球市场的管理与控制,全球性的工作群体及国际市场的竞争。

世界工业经济的全球化极大地增加了信息在企业中的价值,并提供了经营的新机遇。管理相距遥远的跨国公司、全球贸易和管理、跟踪订单、发货和付款、与分销商和供货商联络、可靠地获取价格和质量信息等都需要极强的通信能力和计算、分析能力。企业为了在这开放的、无保护的世界市场上求得生存和发展,必须借助于功能很强的信息系统和通信系统。

### 三、信息技术的发展对企业的影响

信息技术在商务领域的应用就叫电子商务。在信息技术的故乡，电子商务已经相当普遍，美国以及一些其他发达国家的社会信息化程度相当高。社会信息化过程中伴随的一个标志就是从事

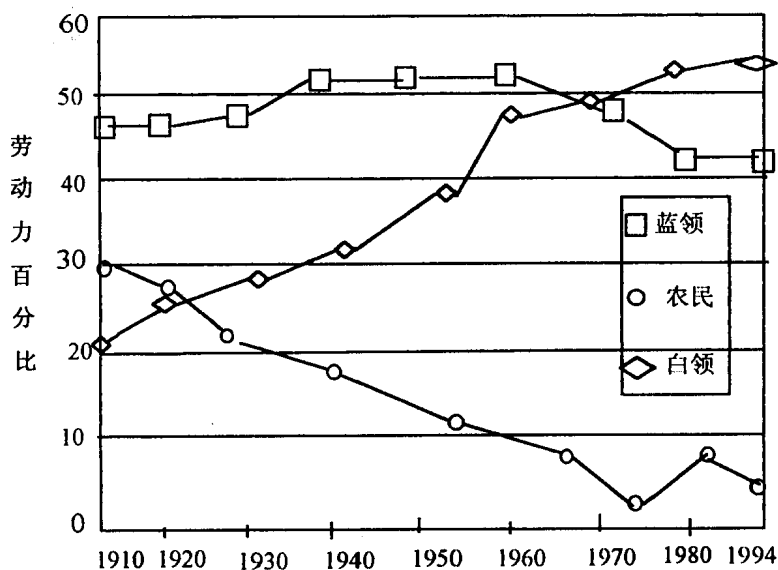


图 1-2-1 美国劳动力组成结构 (1910~1994 年)

与信息有关的工作的人越来越多。例如计算机工业（包括计算机硬件和软件）、科学研究、教育、健康、银行、保险、销售、会计和法律。如果用白领阶层代表上述从事知识和信息工作的人士，用蓝领阶层代表传统制造业的人士，那么，据统计在 1976 年美国的白领阶层的人数已经超过了农业和制造业的人数。到了 20 世纪 90 年代，这种结构如图 1-2-1 所示的那样明显。这种变化又导致了企业的组织形式的变化：

#### 1. 组织形式扁平化

传统的企业曾经是并且现在仍然是等级森严的、集权的、由明确分工的专业人员组成的。它主要依靠固定的一套标准操作程序来提供规模生产的产品或服务。企业的新形式是扁平的，即等级较少、分权的、通才人员的灵活组成，依靠实时（即随时的）信息来提供仅仅适合专门市场或顾客的、规模化订制产品和服务。虽然这种新形式的组织才刚刚崭露头角，但发展方向是明确的。

## 2. 企业组织的虚拟化

传统的管理集团过去和现在都是依赖于正式的计划、正式的分工、正式的规章制度和借助忠诚来保证企业的正常运转。而新型的经理则依靠非正式的承诺和网络信息来设立目标而不是靠正式计划，以任务组的工作方式灵活地安排个人和集体，以一切为客户的原则协调员工活动，借助于专业技能和知识来确保企业的正常运转。如图 1-2-2 所示。

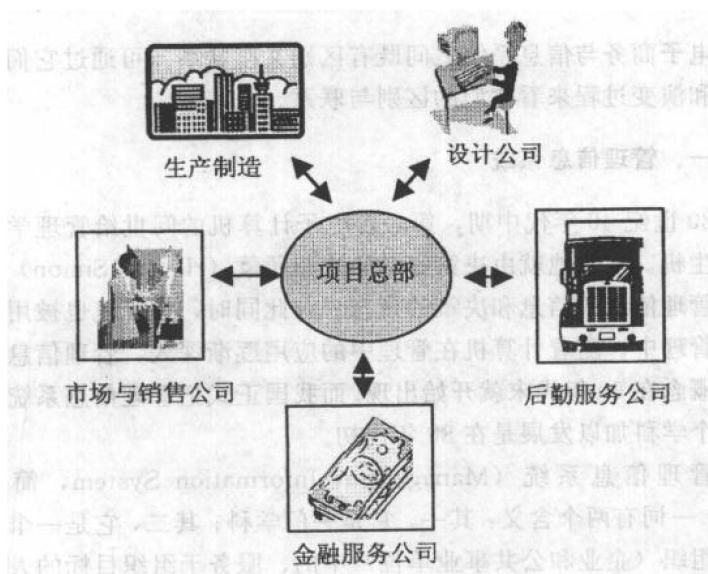


图 1-2-2 虚拟组织



企业组织虚拟化的另一种含义是类似于网上书店、网上商城以及像 Yahoo 那样的互联网在线服务机构等。这样的企业不需要数额巨大的房地产投资，也不需要雇用大量的员工，极明显地降低了企业的组织成本。

以上所谈的关于企业的国际经营环境的变化无疑对我国的企业提出了严峻的挑战。丢掉陈旧的管理模式，代之以现代科学管理方法是我国企业唯一的选择。在实施现代科学管理的过程中，建立企业信息系统，用信息来支持企业的战略的制定和实施，支持运营、管理与决策是企业应战的根本措施之一。本书将围绕着信息技术和信息系统这一主题展开。

### 第三节 电子商务与信息系统——现代管理理论与 IT 技术的有机结合

电子商务与信息系统之间既有区别又有联系。可通过它们的发展和演变过程来看它们的区别与联系。

#### 一、管理信息系统

20 世纪 40 年代中期，第一台电子计算机的问世给管理学带来了生机。很快地就由决策科学的先驱西蒙 (H. A. Simon) 提出了管理依赖于信息和决策的概念。与此同时，计算机也被用于商业管理中。随着计算机在管理中的应用逐渐深入，管理信息系统的概念在 60 年代末就开始出现。而我国正式把管理信息系统作为一个学科加以发展是在 80 年代初。

管理信息系统 (Management Information System, 简称 MIS) 一词有两个含义：其一，它是一门学科；其二，它是一个运行于组织（企业和公共事业单位）中的、服务于组织目标的人机系统。

从学科的观点看，它研究的内容是关于这种人机系统的理论、