

高等院校管理类IT系列教材

电子商务应用 基础教程

E *Course on*
Electronic Commerce
and Applications

李宗耀 李灵 尉斌 编著
鲁声清 主审



天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

教育部规划教材 教育部规划教材

电子商务应用 基础教程

*E-commerce Application
Fundamentals*

教育部规划教材 教育部规划教材

清华大学出版社
Tsinghua University Press

高等院校管理类IT系列教材

电子商务应用 基础教程

E *Course on*
Electronic Commerce
and Applications

李宗耀 李灵 尉斌 编著
鲁声清 主审



天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书从商务活动及业务流程、商务管理和因特网及 Web 网技术应用的有机结合入手,从管理与应用的视角系统地阐述了电子商务的基本概念、原理、业务流程、模型、基本架构和电子商务的技术支撑平台及其所涉及的基础技术、关键技术和应用技术,扼要地介绍了电子商务信息系统建设与实现的概念、原理和系统规划、系统分析、系统设计、系统实施、网站建设、网页制作和相应数据库及数据仓库的建立与使用,最后通过案例介绍了常用的和典型的电子商务应用系统。

全书融概念、技术、管理、业务流程及应用为一体,内容充实、新颖、深入浅出、模块化结构,突出了电子商务理论与实践的结合,旨在增强学生电子商务的综合知识、素质及应用能力,以求提高联系国情、厂情运用电子商务解决现实问题的能力。

本书可作为管理类研究生及本科生的公用电子商务教材,也可作为 MBA、MPA、管理类工程硕士和各类管理人员培训教材,也是各级领导和企事业单位各类管理人员、技术人员的一本好的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

电子商务应用基础教程/李宗耀,李灵,尉斌编著.

—天津:天津大学出版社,2007.3

ISBN 978-7-5618-2429-0

I.电... II.①李... ②李... ③尉... III.电子商务—教材 IV.F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 032891 号

出版发行 天津大学出版社
出版人 杨欢
地址 天津市卫津路 92 号天津大学内(邮编:300072)
电话 发行部:022-27403647 邮购部:022-27402742
网址 www.tjup.com
印刷 河北省迁安万隆印刷有限公司
经销 全国各地新华书店
开本 185mm×260mm
印张 19.75
字数 493 千
版次 2007 年 3 月第 1 版
印次 2007 年 3 月第 1 次
印数 1—4 000
定价 30.00 元

高等院校管理类 I T 系列教材

编写委员会

主 任 齐二石（天津大学管理学院院长，教授）

副主任 滕建辅（天津商学院副院长，教授）

尹贻林（天津理工大学管理学院院长，教授）

高希庚（天津大学出版社副总编，教授）

李宗耀（天津大学管理学院教授）

委 员 高宏（天津大学管理学院信息管理系主任，副教授）

鲁声清（天津商学院教授）

王颖纯（天津理工大学信息管理与信息系统系主任，教授）

前 言

随着因特网及 Web 网技术的迅猛发展与广泛应用,电子商务作为一种全新的经济活动方式和业务运作模式发展非常快,是大势所趋,是国民经济和社会全面信息化最重要的组成部分。它突破了传统商务市场的时空限制,对社会经济、企业经营管理 and 政府工作等产生了巨大冲击,也对经济基本理论及发展模式、企业经营管理机制和政府宏观控制方式等提出了挑战。电子商务使企业管理跨度加大、深度变浅、响应速度加快、组织结构富有弹性且趋于扁平化;它为企业创新开辟了新的产品或服务、新的市场空间、新的经济管理模式和新的经济增长方式;也可促进企业调整发展战略、改造传统企业业务流程和运营机制与方式,使企业研发与生产、销售与服务、交易与流通更加简捷、高效,能更加灵活地响应市场需求的变化,从而降低运营风险和成本,提高产品及服务质量,增加效益,提升企业竞争力。

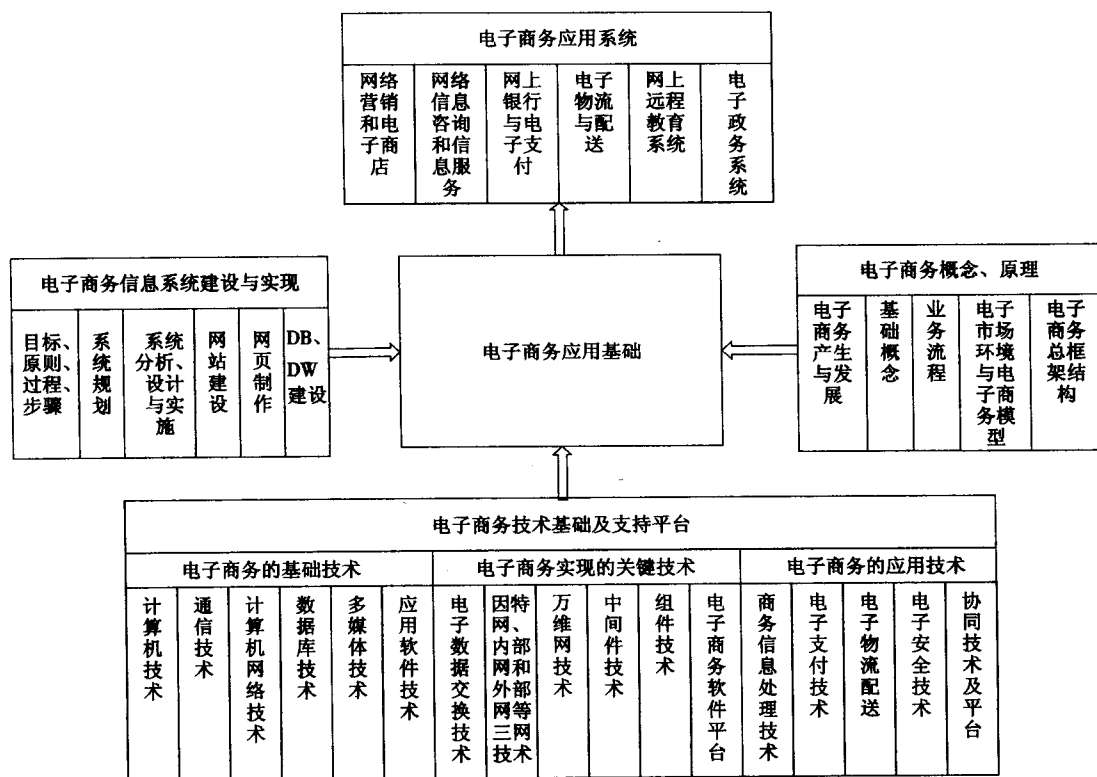
电子商务是集商务业务、信息技术和现代管理等于一体的融合度最高、增长最快、潜力最大、效能最强、成本最低的新经济增长方式,是经济一体化、全球化背景下全新的经济发展模式。电子商务系统是一个现代商务业务流程、现代管理科学和现代信息技术三者有机结合、高度融合的人机交互系统,其中人才是主导、商务是根本、IT 是手段及平台、管理是成功的关键因素。因此,任何一个现代管理者都必须深刻认知和掌握电子商务的理论与实践,通过电子商务可以超越时空限制地获得并共享信息和知识资源,改变个人的传统观念、学习与工作方式,提高管理者在基于因特网及 Web 网的虚拟环境中的协同工作能力,提高工作与学习效率,全面提升自己的综合素质及管理水平与能力,提高个人的生存能力和生活质量。

电子商务是商务经济、信息科学、管理科学、组织理论和法学等多学科交叉的新学科,在发达国家发展很快,在我国也取得一定成绩,前景十分看好。但是,我国发展不平衡,又处于转型期,仍存在诸多复杂问题,其中最关键的问题是电子商务学科发展、电子商务教育和人才问题。我们在总结几年电子商务教学实践的基础上,吸纳了国内外许多同行、专家的研究成果和实际工作经验,编著了《电子商务应用基础教程》和《电子商务管理基础教程》两本教材。

《电子商务应用基础教程》从应用出发,围绕着现代商务、现代管理和因特网与 Web 网的有机结合,着眼于商务流程优化及价值链或价值网的增值,坚持理论与实践相结合,较为全面系统地讲解了电子商务的基本概念和原理、基本模型和基本结构框架,电子商务的基本技术、关键的实现技术和应用技术与系统,并通过案例介绍了各个领域典型的电子商务应用系统。下图给出了本书的知识与能力结构框图。

李灵编写第 1、2 章、第 5 章第 5 节;尉斌编写第 3 章第 1~4 节、第 5 章的第 2、3 节;孟巍编写第 3 章 5~7 节;张波编写第 4 章 1~3 节;周艳聪编写第 4 章的 4~7 节及第 5 章的第 1、4 节。全书由李宗耀、李灵和尉斌编著,李宗耀最终修改定稿,鲁声清主审。

本书在编著过程中,作者得到了天津大学管理学院刘金兰教授以及天津大学和商学院有关专业广大教师的大力支持,参考和引用了国内外有关书刊及文献资料,在此一并表示衷心感谢。



本书知识及能力结构框图

限于作者的学识水平,书中难免存在一些不足和错误之处,恳请读者给予批评、指正。

作者
2006年6月

目 录

第1章 电子商务概述	(1)
1.1 电子商务的产生与发展	(1)
1.1.1 电子商务产生与发展的动因	(3)
1.1.2 电子商务产生与发展的历程	(5)
1.1.3 电子商务发展的三种方式	(9)
1.1.4 电子商务的优势及其对社会经济的影响	(10)
1.1.5 电子商务面临的挑战和风险以及存在的问题	(15)
1.1.6 电子商务发展与应用的环境	(17)
1.2 电子商务的基本概念	(25)
1.2.1 由传统商务到新商务	(25)
1.2.2 电子商务的定义	(26)
1.2.3 电子商务的分类	(30)
1.2.4 电子商务的系统功能和服务功能	(35)
1.2.5 电子商务的效益	(38)
1.3 电子商务的属性	(41)
1.3.1 电子商务的社会属性	(41)
1.3.2 电子商务的技术属性	(43)
1.4 电子商务的特征	(45)
1.4.1 电子商务的基本特征	(45)
1.4.2 电子商务的应用特性	(48)
1.4.3 电子商务的实质	(49)
小结	(51)
练习与思考题	(52)
第2章 电子商务模型及结构框架	(53)
2.1 电子商务的业务流程	(53)
2.1.1 传统商务的业务流程	(54)
2.1.2 电子商务的业务流程简介	(54)
2.1.3 典型电子商务交易的业务流程	(55)
2.1.4 电子商务与传统商务的比较	(58)
2.2 电子商务的模型	(59)
2.2.1 电子商务的电子市场环境	(59)
2.2.2 电子商务的概念模型	(60)
2.2.3 电子商务的交换模型	(61)
2.2.4 电子商务的商业模型	(63)

2.2.5 电子商务的周期模型	(65)
2.3 电子商务的框架结构	(67)
2.3.1 电子商务的概念框架	(67)
2.3.2 电子商务运作体系结构框架	(68)
2.3.3 电子商务系统的组成	(70)
2.3.4 电子商务系统主要参与者的地位与作用	(71)
2.3.5 电子商务信息系统结构及基本构成	(76)
2.3.6 电子商务的应用体系结构	(78)
小结	(81)
练习与思考题	(81)
第3章 电子商务的技术基础	(83)
3.1 电子商务的技术体系	(84)
3.1.1 技术、商务和管理的相互融合	(84)
3.1.2 技术体系结构和发展的原动力	(84)
3.2 电子商务的基础技术	(86)
3.2.1 电子商务的基本技术	(86)
3.2.2 计算机网络和数据通信技术	(89)
3.2.3 多媒体技术	(95)
3.2.4 面向多媒体及电子商务应用网络平台的编程及其工具	(96)
3.3 电子商务系统的网络平台及其实现的关键技术	(97)
3.3.1 电子数据交换技术	(98)
3.3.2 Internet、Intranet 和 Extranet	(99)
3.3.3 Web 技术	(99)
3.3.4 中间件及技术	(102)
3.3.5 组件技术	(104)
3.3.6 电子商务网络软件平台	(105)
3.4 电子商务的商务应用技术	(108)
3.4.1 商务信息处理技术	(108)
3.4.2 电子商务协同技术及网络平台	(110)
3.5 电子商务智能技术	(112)
3.5.1 基于因特网的数据库技术及数据仓库技术	(112)
3.5.2 联机分析处理技术	(114)
3.5.3 数据挖掘技术	(114)
3.5.4 知识发现技术	(116)
3.6 电子商务安全体系和保障机制	(117)
3.6.1 概述	(118)
3.6.2 安全技术基础	(119)
3.6.3 公钥基础设施	(130)

3.6.4 电子商务安全交易标准及协议	(134)
3.6.5 电子商务安全体系结构及保障机制	(137)
3.7 电子商务解决方案	(139)
3.7.1 Microsoft 的解决方案	(139)
3.7.2 IBM 的解决方案	(141)
小结	(142)
练习与思考题	(143)
第4章 电子商务信息系统建设与实施	(145)
4.1 电子商务信息系统建设概述	(146)
4.1.1 电子商务系统与电子商务信息系统	(146)
4.1.2 电子商务信息系统的发展过程	(147)
4.1.3 电子商务信息系统建设的基本概念	(148)
4.2 电子商务信息系统规划	(151)
4.2.1 电子商务信息系统规划的重要性、目标和任务	(151)
4.2.2 电子商务信息系统规划方法、过程与步骤	(151)
4.2.3 电子商务信息系统规划的基本特点和原则	(154)
4.3 电子商务信息系统的系统开发	(155)
4.3.1 系统分析	(155)
4.3.2 系统设计	(159)
4.3.3 系统实施	(162)
4.4 电子商务企业信息系统	(174)
4.4.1 企业信息系统的整体结构	(174)
4.4.2 企业信息门户(EIP)	(175)
4.4.3 企业资源计划(ERP)	(175)
4.4.4 供应链管理(SCM)	(176)
4.4.5 客户关系管理(CRM)	(177)
4.5 电子商务网站建设	(178)
4.5.1 网站建设概述	(178)
4.5.2 电子商务网站建立	(183)
4.5.3 电子商务网站的维护与管理	(190)
4.6 电子商务网页制作	(192)
4.6.1 网页制作概述	(192)
4.6.2 网页制作原则、方法、过程与步骤	(193)
4.6.3 网页制作工具	(197)
4.7 电子商务数据库与数据仓库系统的建立	(202)
4.7.1 概述	(202)
4.7.2 数据库系统的建立	(203)
4.7.3 数据仓库系统的建立	(204)

4.8 电子商务应用系统的集成和运作系统结构	(205)
4.8.1 电子商务综合集成系统集成方法	(205)
4.8.2 电子商务综合集成系统的组成与体系结构	(207)
4.8.3 电子商务综合集成系统功能及特点	(209)
小结	(210)
练习与思考题	(211)
第5章 电子商务应用	(213)
5.1 网络营销	(214)
5.1.1 网络营销概述	(214)
5.1.2 网络营销的内容及形式	(216)
5.1.3 网络营销的经营环节	(223)
5.1.4 网络营销的基本策略	(224)
5.1.5 网络营销管理	(234)
5.1.6 网上电子商店	(236)
5.1.7 网络广告与企业形象	(239)
5.2 网络信息咨询	(242)
5.2.1 网络信息咨询服务概述	(242)
5.2.2 网络信息咨询服务的基本概念	(244)
5.2.3 网络信息咨询服务策略	(246)
5.2.4 网络信息咨询服务管理	(248)
5.3 网上银行与电子支付	(251)
5.3.1 网上银行概述	(251)
5.3.2 电子支付	(256)
5.3.3 电子结算	(262)
5.3.4 网上金融业务	(265)
5.4 电子物流配送	(269)
5.4.1 电子物流配送概述	(269)
5.4.2 电子物流配送技术应用案例	(270)
5.4.3 网上物流配送系统	(271)
5.4.4 电子物流模式	(273)
5.4.5 网上物流配送中心及其管理	(277)
5.5 电子政务	(282)
5.5.1 电子政务概述	(282)
5.5.2 我国的电子政务	(284)
5.5.3 电子政务系统的基本概念	(286)
5.5.4 电子政务系统的基本类型	(289)
5.5.5 电子政务的模式	(292)
5.5.6 电子政务系统的技术框架	(294)

5.5.8 案例:北京市建委的电子政务系统	(295)
小结	(297)
练习与思考题	(298)
参考文献	(300)

第1章 电子商务概述

电子计算机是20世纪人类最伟大的发明之一。基于计算机技术与通信技术的因特网及Web网是电子计算机的最伟大发展。20世纪90年代开始的全球网络化、数字化、信息化及经济一体化,已成为当今世界经济发展的趋势。1994年开始的电子商务及电子政务则是因特网最伟大的应用,它们把人类带入了电子商务的21世纪。

随着信息技术和因特网的发展应用及日益普及,电子商务出现了良好的发展势头,它正在促进着我国生产、流通和消费的发展,推动着国民经济和社会的发展。我国政府于2005年颁发了《国务院办公厅关于加速电子商务发展的若干意见》(国办发[2005]2号),这是我国电子商务领域的第一个政策性文件,提出了加快发展我国电子商务的指导思想、原则和措施。

本章从电子商务的产生与发展入手,介绍电子商务的基本概念与本质,分析电子商务的功能与作用、影响与效益和制约发展的因素。本章的知识体系结构框架如图1-1所示。

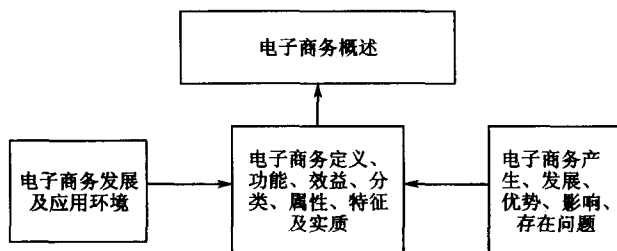


图 1-1 本章知识及结构框架

本章要点如下。

- ①电子商务产生与发展的动力。
- ②电子商务的定义、属性、分类、功能与作用。
- ③电子商务的影响、效益及制约因素。

1.1 电子商务的产生与发展

进入20世纪90年代,计算机及因特网的飞速发展使得信息技术革命又出现了一次新的发展高峰,并以异常迅猛之势席卷全球。它带给人们的绝对不仅仅是电子计算机、因特网和移动通信等的高速处理、传递和存储信息能力的增强及应用,更重要的是它对传统经济及商务活动等的冲击和改变,使传统工业经济向电子商务经济转化,由此而兴起了商务革命和基于高新技术的新兴企业的建立及发展。它们对传统产业的深刻影响和冲击,不仅仅是提高了效率、降低了成本和提供了更多的商机,而且还加速了产业间融合及企业间联盟的产生,也给消费者生活带来了方便,使社会经济模式和增长方式正发生着天翻地覆的改变,有力地促进了经济全球

化、社会网络化、各种业务及管理的信息化和传统商业模式的改变。这些都为电子商务的产生和发展奠定了坚实的基础。图 1-2 和图 1-3 分别给出了世界及我国因特网的发展情况^①。

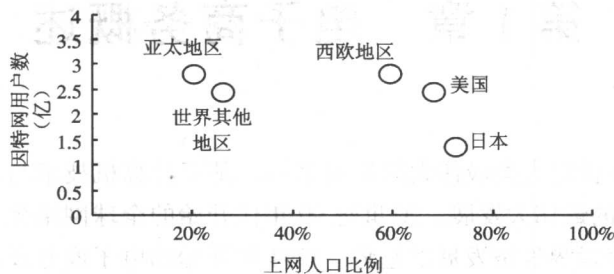


图 1-2 世界因特网的发展情况

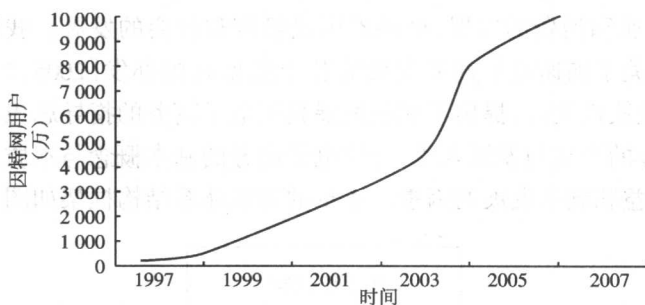


图 1-3 我国因特网的发展情况

据有关机构统计,全球的因特网用户到 2005 年已超过 10 亿(2006 年年底我国用户已超 1.37 亿户)。这就是说,世界上每 7 个人中就有 1 个人在使用因特网进行交流、学习、销售和购物。而电子商务市场的产值也将达到 5 万亿美元,如图 1-4 所示。2000 年到 2005 年,电子商务的复合增长率(Compound Annual Growth Rate, CAGR)已达到 70%。

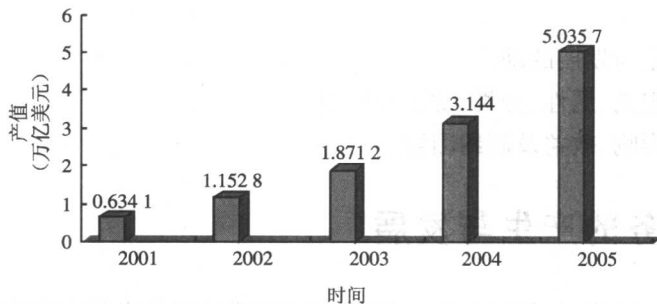


图 1-4 全球电子商务市场产值

一般来说,工业经济时代(特别是中前期)是生产能力不足和商品相对短缺的时代。在这种时代背景下,企业以产品为导向,产品的成本和质量是企业最重要的竞争手段,于是企业基于劳动分工管理而建立企业自己的生产线,并追求大规模和标准化产品的生产制造,以期取得

^① 数据引自《2002 年中国电子商务年鉴》。

市场竞争中的成本优势和利润最大化。而电子商务时代则是生产能力与商品相对过剩的时代。在这种时代背景下,客户有更大的商品选择空间和余地且呈现出个性化及时尚化的客户需求特征;企业则只能以客户需求为导向,按多品种小批量组织生产,且将产品的持续创新作为最重要的竞争手段;客户“满意度”成为衡量企业发展的最重要指标。企业能否快速响应客户的个性化需求变化,成为决定企业能否在激烈的市场竞争中生存与发展的关键因素。因此,面对外部环境的变化,企业必须调整其业务流程、组织结构和管理模式,从原来整体化的、静态的、高度工程化的结构形式向着柔性化、动态化和灵活化的方向转变。为此,传统企业必须围绕客户的需求来开展经营管理活动,必须能灵活地根据企业环境的信息变化做出快速及正确反应。此时,企业的机会价值成为其生存与发展的主要战略。这一切变化使得企业必须寻找一种新的竞争平台来重塑自己的核心竞争力。电子商务系统则为企业在新的需求环境和市场竞争中提供了一个新的竞争平台。

1.1.1 电子商务产生与发展的动因

电子商务(Electronic Commerce, EC)的产生与发展,是社会经济及企业发展的需求拉动和信息技术发展与应用的原动力推动两者共同作用的结果。

1. 社会需求发展的拉力

①工业经济向信息经济转变和传统商务向现代商务的转变,需要新的生产力和生产方式,需要更高效率及效益的经济与商务形态。电子商务恰恰是一种全新的经济形态、商务形态和新型生产力与生产方式。世界经济全球化及一体化、激烈竞争的全球化市场和提高企业核心竞争力的现实需要,都拉动了电子商务的产生与发展。

②企业竞争已由企业之间到供应链之间发展为供应链网络之间和价值网络之间的竞争,电子商务则是一种更加有效的竞争工具和手段。

③社会经济变革速度加快,急需更加快速、准确、及时和低成本的信息传递、沟通和处理方式,电子商务恰恰能满足这一要求。

2. 信息通信及因特网技术的发展是变革性的推动力

现代信息通信技术以异常迅猛之势席卷全球,带给人们的绝不仅仅是现代信息技术(IT)的深入发展与广泛应用。从根本上讲,它带给我们的是对传统企业及商业的冲击和变革,是社会经济发展的原始推动力,也是商业革命和电子商务发展的强大推动力和催化剂。特别是因特网、Web网和商务智能等的发展与应用,急速推动着电子商务的深入发展和广泛应用,不仅仅提高了效率和降低了成本,而且加速了产业间的融合,使整个社会经济模式正在发生着天翻地覆的改变。主要表现在以下三方面。

①数字技术的迅速发展和全面应用,可以方便地将数据、文字、语言、图像和视频等编码成符号0或1进行传输或处理。这就使得电信、计算机和有线电视三种网络有了共同的“语言”,利于彼此间的交互与融合。而软件技术的发展使得上述三大网络及其终端等,能通过软件系统的运行而相互联系、沟通和操作,最终满足了各类客户对功能与性能的要求。

②大容量、高质量的光纤通信,为传送各类业务信息提供了足够高传输速率的保证。

③Internet对电子商务的推动作用。IP协议的普遍应用,使得以IP为基础的业务流程都

能在不同的网络上实现互通,而下层各个具体的基础网络是什么已无关紧要。网络建设和应用成本的大幅降低,使网络商务不再是发达国家或大型企业的“专利”,而发展中国家和中小企业也有可能逐渐开展网上商务。消费者和客户也正快速地进入网络世界,改变着所有网民的工作、生活和思维方式,这是电子商务发展的客户基础。

综上所述,现代信息通信和网络技术是产业革命及企业创新的催化剂,而数字技术是企业商业革命的“推动机”。

3. 企业发展电子商务是大势所趋

开展电子商务是企业生存与发展的必然趋势,是不以人的意志为转移的。

(1) 发展电子商务是企业环境的需要

现在,企业面临的宏观经济环境(供给与需求两个方面)发生了根本性变化。

①供给方面:资本与技术的扩散,造成全球性生产过剩。

②需求方面:个性化、多元化、时尚性和快变化。

③竞争方面:竞争对手多、竞争激烈。

④产品方面:产品周期短、创新快、品质高、服务好和反应快。

⑤企业能力方面:能跟踪宏观市场行情变化、预测用户需求变化、对客户做出快速反应和低成本地提供产品服务的能力。

(2) 发展电子商务是提升企业核心竞争力及竞争优势的需要

①电子商务将大幅度地降低企业经营成本,使得单纯依赖低成本劳动力参加竞争的企业或地区,将逐渐失去价格优势。可以预见,大量的企业、机关、家庭消费者等都将上网活动,企业与客户、供应商、消费者及政府部门的联系,将主要通过因特网来进行。如果不开展电子商务,企业就将成为信息社会中的一个“信息孤岛”,被排挤到主流经济范围之外,最后落得“无商可务”及“无产品可生产”。

②买方市场将取代卖方市场和以客户为主导的企业发展模式是趋势。企业如何与客户建立密切联系和良好的合作关系,已成为“企业制胜”的关键。电子商务正是为客户服务的最佳手段与方式。

(3) 发展电子商务是企业本身迅速发展的需要

①电子商务为我国企业的迅速发展提供了空前的机遇。如何利用电子商务技术实现跨越式发展,已经成为一个企业发展的研究热点之一。事实上,电子商务将促进信息及信息资源在国际范围内快速传播,也为我国迅速获取信息及信息资源,并缩小与发达国家差距提供有利条件。

②以因特网为平台的新经济的发展,代表着国际上又一次产业大革命及大升级,这将为我国带来巨大市场空间,而电子商务也为企业进入世界市场提供了“利器”。

③前几年电子商务在美国是亏多赚少,导致人们对电子商务产生了怀疑,并认为目前不宜开展。这是错误的认识。理由如下。

第一,电子商务的真正生命力在于与传统产业的结合。一个传统制造企业开展电子商务就会带来效益:企业可以节约通信及采购成本,还可以方便地了解市场行情,免费宣传自己,树立企业形象及发布产品信息。

第二,电子商务并非只有唯一的模式,它也是分层次、分阶段的,例如:初期阶段的“在线找

客户,离线做交易”、“网上采购”、“网上招标”等,中后期阶段则可以逐步发展并完善初级电子商务。

1.1.2 电子商务产生与发展的历程

电子商务产生与发展的原动力是现代信息技术的广泛应用、社会商务的发展和现代组织管理的变革。现代信息技术、社会商业和现代管理的互动与融合发展,又导致了社会网络化、经济与商务数字化、竞争全球化和交易自由化的趋势不断加强。电子商务正是在这种背景下产生的,如图 1-5 所示。

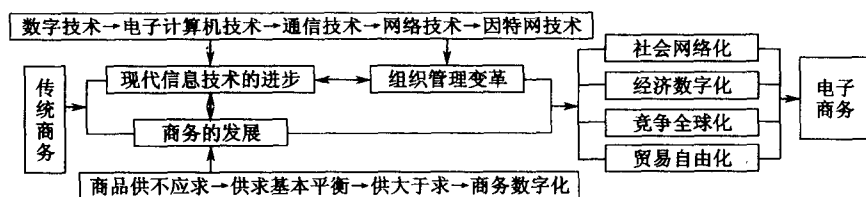


图 1-5 电子商务产生与发展的背景

1. 企业信息技术应用发展的四个阶段

企业信息化是国民经济信息化的基础,又是信息技术应用的最重要的受益者。自 20 世纪 60~70 年代起至今,信息技术及信息管理在企业中的应用大体上经历了四个阶段。

(1) 初级管理信息阶段

在该阶段中,计算机进入企业的管理工作,应用于企业内部各个经营管理环节;计算机辅助完成了大量烦琐的事务处理和数据处理,提高了工作效率;而企业内部建成了多种管理信息子系统,如市场销售信息子系统、生产管理信息子系统、人事管理信息子系统等。信息子系统各自高效运作,互不影响,相对独立,并且企业外部环境(供、销)各因素之间的信息传递也是分散、自发、缺乏管理,并且彼此相对独立。但一个企业从进料到成品销售的各个环节的组织管理工作,都是由企业管理人员手工完成,如图 1-6 所示。

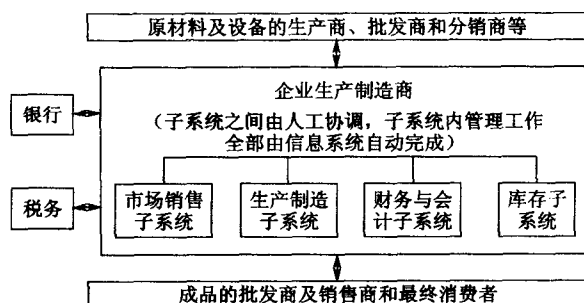


图 1-6 信息技术的手工处理阶段

(2) 高级管理信息阶段

在该阶段中,企业的各个信息子系统彼此集成起来,构建成为一个数据共享、彼此协调与统一和有机结合的企业信息系统整体。也就是说,从进料到成品销售各个环节的各个信息子