



21世纪电子商务系列教材
全国高等院校电子商务联编教材

电子商务教程

A Course on E-Commerce

主 编 胡玫艳
副主编 欧阳峰 邓顺国 阙师鹏



华南理工大学出版社



21 世纪电子商务系列教材
全国高等院校电子商务联编教材

电子商务教程

主 编 胡玫艳

副主编 欧阳峰 邓顺国 阙师鹏

华南理工大学出版社

· 广州 ·

内 容 简 介

电子商务是计算机网络技术的应用。它是以电子交易手段完成金融、物品、服务、信息等价值的交换,快速而有效地进行各种商务活动的最新方法。电子商务已成为 21 世纪人们的主要商务模式和用来推动社会、经济、生活和文化进步的重要动力与工具。本书介绍了电子商务的基本知识、技术问题和实际应用。全书共 10 章,分为三个部分:概述篇、技术篇和应用篇。首先,在概述篇中讲述了电子商务的基本概念、产生和发展及其对社会经济的影响,电子商务的基本结构和运行环境;然后,在技术篇中介绍了电子商务的信息技术、EDI 技术、安全技术、支付技术;最后,在应用篇中介绍了电子商务的各种应用模式。

本书可作为高等院校计算机应用、信息管理、经济贸易和工商管理等专业的电子商务课程教材,也可作为相关领域高级管理人员的参考用书或培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

电子商务教程/胡玫艳主编. —广州:华南理工大学出版社, 2003.8

(21 世纪电子商务系列教材)

ISBN 7-5623-1989-8

I. 电… II. 胡… III. 电子商务-高等学校-教材 IV. F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 063873 号

总 发 行: 华南理工大学出版社 (广州五山华南理工大学 17 号楼, 邮编 510640)

发行部电话: 020-87113487 87111048 (传真)

E-mail: scut202@scut.edu.cn

<http://www2.scut.edu.cn/press>

责任编辑: 胡 元 詹志青

印 刷 者: 中山市新华印刷厂有限公司

开 本: 787×960 1/16 印张: 32.75 字数: 717 千

版 次: 2003 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

印 数: 1~5 000 册

定 价: 42.50 元

版权所有 盗版必究

“21 世纪电子商务系列教材”编委会

顾问：宋 玲(国家级专家,教授)

刘焕彬(俄罗斯工程院外籍院士,教授,博士生导师)

邹 生(博士,高级工程师)

主任：李元元(博士,教授,博士生导师)

副主任：祁 明 王学东 杨琦峰 李新星

编委(以姓氏笔划为序):

王学东(华中师范大学)

王洪良(广东外语外贸大学)

刘才兴(华南农业大学)

关永宏(华南理工大学)

祁 明(华南理工大学)

许晶华(华南师范大学)

孙德林(江西师范大学)

张 军(广东商学院)

李 华(广东省电子商务示范基地) 李 丽(深圳大学)

李新星(广东省电子商务协会) 杜江萍(江西财经大学)

吴应良(华南理工大学) 余序洲(中南民族大学)

欧阳峰(汕头大学) 杨琦峰(武汉理工大学)

姜灵敏(广东商学院) 赵 波(广州大学)

胡鑫明(暨南大学) 高京广(广东工业大学)

黄文标(广东省电子邮政局) 黄观辉(广东省信息中心)

彭丽芳(厦门大学)

项目总策划：范家巧 潘宜玲

执行策划：胡 元 詹志青

总 序

随着知识经济在全世界范围内的快速发展，人们对电子商务已经从怀疑、观望到大力支持，各行各业已经从消极适应走向主动参与，电子商务应用领域已经从局部走向全局，电子商务应用已经从专家推动、行业协会推动到政府推动，这就是世界和中国电子商务的今天。这种新的经济形式所包含的内容远远不止在线销售、物流配送、客户关系管理、电子政务和企业信息化等传统的电子商务内容，它既有企业之间跨越供应渠道或运用在线采购进行的国际贸易，也包含知识管理、技术创新、电子商务标准、PKI与数字证书、电子商务法律法规、金字系列工程、电子商务资本经营和社会信用系统等极为活跃的内容。本系列教材将上述两方面内容有机结合，使学生更透彻、全面了解电子商务的全新发展。

电子商务是当今世界经济和社会发展的大趋势。作为新经济时代先进生产力的代表，电子商务的水平已经成为衡量一个国家、一个城市现代化水平和综合实力的重要标志之一，也是加快实现经济体制和经济增长方式的根本性转变、推动产业结构的升级、提高城市现代化水平和增强国际竞争力的重要手段。目前，全国各地纷纷掀起电子商务建设和应用的热潮，可谓是形势喜人、形势催人、形势迫人。

电子商务系统建设是一项宏伟的系统工程，也是一项高投入工程。在实际的建设与应用中，无论在规划上、技术上和安全上，还是在实施中、应用中和管理中，都存在着许多亟待解决的问题。归纳起来主要包括：如何根据城市或企业自身特点进行科学的规划和建设，避免盲目地追求一步到位？如何防止各自为政、盲目投资、重硬轻软、重复建设？如何使资源得到充分的集中和共享，杜绝“信息孤岛”现象？如何推进实施力度，提高应用水平？如何解决在安全保密、环境体系、管理体制方面存在的问题，提高电子商务工程的成功率？存在这些问题的根源是我们缺乏电子商务应用型人才和管理人才，尤其是复合型电子商务应用型人才和管理人才的缺乏更成为制约电子商务发展的瓶颈。



这套由中国电子商务领域的众多专家和教授编写的关于电子商务技术和应用的系列教材，旨在提供对这一重要学科的整体概述。该系列教材涵盖了电子商务、电子政务、企业信息化、行业信息化、社会信息化等广泛领域中的重要课题。对于任何一位想更多地了解关于电子商务知识——从有关模型、技术到案例分析——的读者，特别是对于高校学生，这是一套出色的教材和参考资料。这套教材的显著特点是，不仅有一定的理论高度，而且能够将电子商务理论、当前的电子商务市场需求和电子商务人才培养相结合，能够将信息技术教育、工商管理教育和人文教育等多个学科的特点和优势与电子商务教育相结合，它必将极大地促进我国高素质电子商务复合型人才的培养。本系列教材对每一位从事电子商务规划工作、实施工作或使用电子商务系统及工具的读者，也将有所裨益。

中国电子商务协会理事长 **宋玲**

2003年8月

前 言

因特网彻底改变了全球商业的经营模式，把人类社会带入了电子商务（Electronic Commerce）时代。无论是信息产业还是非信息产业，都被卷入这滚滚而来的“数字商潮”之中。电子商务以其自身的发展，在创造巨大经济效益的同时，也从根本上改变了整个社会商务活动发展的历史进程。

网络环境和电子技术本质上是辅助企业从事各种商务活动的工具。但由于这些技术的飞速发展，当代网络经济和电子商务的大潮已经从根本上冲击和动摇了传统企业经营和管理理论存在的根基，引发了自工业革命以来最深刻、最广泛的一场革命性变革。在网络环境下，地域、时空等阻碍人类经济活动的传统物理限制不再居于主导地位，信息技术的发展改变了各种经营活动的方式。企业经营管理的理念、市场的形态、投资者的价值观和资源观、企业的经营和营销策略、供需双方的购销行为模式等在电子商务环境下都发生了明显的变化。

电子商务的迅猛崛起，需要大量的能够将现代信息技术融合到商务管理的复合型、应用型人才。培养具有扎实的商务管理理论基础、具备用现代信息技术分析和解决实际问题能力的复合型应用人才已成为当务之急。本书正是出于这样的目的，为面向高等学校各经济、管理专业学生学习电子商务课程编写的。把技术和管理结合起来，既不是避开技术单纯谈管理，也不是通篇陷在技术细节中，让学生搞不清这些技术有什么作用，而是从管理角度介绍技术。全书从内容上分三个层次：概述、技术、应用。前三章是电子商务的概述，包括电子商务的基本概念、结构和运行环境；中间四章是电子商务的实现技术，包括电子商务的技术平台、电子数据交换 EDI、安全技术和支付技术；后三章是电子商务的应用，包括 B2B、B2C 以及其他模式的电子商务应用。

本书采用 MBA 教材的写法。首先，每一章都以一个引导性案例开头，以后各节的内容大体都是围绕着这一引例展开的。其次，作为教材，为了方便学生学习，每一章都以章前“本章要点”和章末“本章小结”总结了每章的学习要点。另外，课堂学习只是学生掌握知识的一个环节，而课后



作业才能使学生加深对课堂内容的理解。因此,在每章的后面都配有“思考与练习”。在思考与练习题中,除了有帮助学生理解课堂内容的客观练习题外(如选择题、判断题、填空题等),还有培养学生实践能力的实践性练习题或分析问题、解决问题的情景分析题。

本书是集体劳动的成果,由多所高校教师共同承担编写任务。第一章由广东商学院胡玫艳老师编写,第二章由汕头大学欧阳峰老师编写,第三章由华南师范大学邬锦雯老师编写,第四章、第五章由南方冶金学院阙师鹏老师编写,第六章由广东外语外贸大学袁申国老师编写,第七章、第八章由华南师范大学王雅丽老师编写,第九章由江西师范大学孟鹰老师编写,第十章由广东商学院李曼老师编写。全书由广东商学院胡玫艳老师统稿。

由于作者水平有限,敬请广大读者批评指正。

编者

2003年7月

目 录

1 电子商务综述	1
引例:昆塔斯航空公司新的竞争手段	1
本章要点	2
1.1 电子商务的基本概念	2
1.1.1 什么是电子商务	3
1.1.2 电子商务的内容	7
1.1.3 电子商务的功能特征	12
1.2 电子商务的分类及层次	24
1.2.1 电子商务的分类	24
1.2.2 电子商务的层次与实现步骤	31
1.3 电子商务的产生与发展	34
1.3.1 电子商务的产生	34
1.3.2 电子商务的发展	37
1.3.3 电子商务在中国的发展	41
1.3.4 电子商务在国外的发展	45
1.4 电子商务发展所产生的影响	49
1.4.1 电子商务对思维方式的影响	49
1.4.2 电子商务对经济活动的影响	54
1.4.3 电子商务对企业的影响	56
1.4.4 电子商务对人类工作和生活方式的影响	61
1.4.5 电子商务对政府管理的影响	62
本章小结	63
思考与练习	64
2 电子商务基本结构	66
引例:首都电子商务工程	66
本章要点	66
2.1 电子商务的应用基础	66
2.1.1 电子商务的总框架	66
2.1.2 电子商务的应用框架	70
2.2 电子商务的系统结构	72



2.2.1 电子商务系统的网络架构	72
2.2.2 电子商务系统的组成	74
2.2.3 电子商务系统的层次结构	79
2.3 电子商务的参与对象	80
2.3.1 企业	80
2.3.2 消费者	92
2.3.3 中介机构	96
2.3.4 政府	104
2.4 电子商务的实现与运作	108
2.4.1 电子商务的交易流程	108
2.4.2 电子商务的实现阶段	113
2.4.3 电子商务的运作规则	114
本章小结	119
思考与练习	120
3 电子商务的运行环境	122
引例:当当网上书店	122
本章要点	122
3.1 企业信息化环境	122
3.1.1 企业信息化与电子商务	122
3.1.2 企业信息化系统技术	125
3.1.3 企业信息化系统构架	131
3.2 社会经济环境	137
3.2.1 社会需求	137
3.2.2 经济基础	139
3.2.3 组织保障	140
3.3 国际贸易环境	147
3.3.1 电子商务与国际贸易	147
3.3.2 电子商务在国际贸易中的运用	149
3.3.3 电子商务在我国国际贸易中的发展	154
3.4 法律法规与政策环境	156
3.4.1 国内外电子商务法律体系	156
3.4.2 我国的电子商务法律法规与政策环境	159
本章小结	163
思考与练习	164



4 电子商务的技术平台	166
引例:戴尔的网上直销	166
本章要点	166
4.1 网络与通信技术	167
4.1.1 网络基础技术	167
4.1.2 网络互联技术	188
4.1.3 电子商务网络建设	193
4.2 Web 应用技术	196
4.2.1 Web 技术及应用	196
4.2.2 Web 编程技术概述	198
4.2.3 Web 应用服务器	202
4.3 数据管理技术	204
4.3.1 数据库技术概述	204
4.3.2 数据仓库和数据挖掘技术	213
4.3.3 数据库技术与电子商务	218
本章小结	218
思考与练习	219
5 电子数据交换技术	221
引例:McKesson 医药批发公司的 EDI 电子采购系统	221
本章要点	221
5.1 EDI 概述	221
5.1.1 EDI 的定义	222
5.1.2 EDI 的工作原理	227
5.1.3 EDI 的系统组成	229
5.2 EDI 的标准化	232
5.2.1 EDI 标准化的发展	232
5.2.2 EDI 的数据标准	235
5.2.3 UN/EDIFACT 报文格式举例	236
5.3 EDI 的软件系统	241
5.3.1 软件结构	241
5.3.2 运作流程	243
5.4 EDI 的硬件系统	244
5.4.1 EDI 网络的拓扑结构	244
5.4.2 VAN	246
5.4.3 EDI 服务中心	247



5.4.4 从 VAN 到 Internet	248
本章小结	248
思考与练习	249
6 电子商务安全技术	251
引例: 击垮电子商务网站	251
本章要点	252
6.1 电子商务安全概述	252
6.1.1 电子商务安全需求	252
6.1.2 电子商务的安全隐患	254
6.1.3 安全电子商务结构	257
6.2 加密技术	259
6.2.1 保密理论概述	259
6.2.2 对称密钥加密体制	261
6.2.3 公开密钥加密体制	262
6.3 鉴别技术	268
6.3.1 信息摘要与数据完整性	268
6.3.2 认证技术与数字证书	271
6.3.3 数字时间戳	282
6.4 网络安全技术	283
6.4.1 网络通信中的加密方式	283
6.4.2 防火墙技术	288
本章小结	301
思考与练习	301
7 电子商务支付技术	303
引例: 生日礼物	303
本章要点	303
7.1 电子支付系统概述	304
7.1.1 电子货币	304
7.1.2 电子支付	307
7.2 电子支付的形式	308
7.2.1 电子现金支付系统	309
7.2.2 银行卡支付系统	316
7.2.3 电子钱包	322
7.2.4 银行卡在线支付模式	325
7.2.5 电子转账支付系统	331



7.3 网上银行系统	335
7.3.1 网上银行	335
7.3.2 网上银行的业务特点	338
7.3.3 网上银行的安全保证	339
7.3.4 移动银行	340
7.3.5 网上银行的发展	345
本章小结	350
思考与练习	351
8 B2B 电子商务	354
引例: Cisco 的 B2B 电子商务	354
本章要点	355
8.1 B2B 电子商务概述	355
8.1.1 供应链集成与 B2B 电子商务	355
8.1.2 B2B 电子商务	356
8.1.3 B2B 电子商务的实现	361
8.1.4 B2B 电子商务的发展现状与问题对策	364
8.2 B2B 电子商务的模式	370
8.2.1 B2B 电子商务的市场模式	370
8.2.2 B2B 电子商务的经营模式	375
8.2.3 电子化交易市场	377
8.3 B2B 电子商务的管理模式	379
8.3.1 B2B 电子商务管理框架	380
8.3.2 供应链管理	383
8.3.3 客户关系管理	391
8.3.4 企业业务流程再造	395
8.4 面向 B2B 电子商务的企业信息系统建设实例	399
本章小结	402
思考与练习	403
9 B2C 电子商务	406
引例: 中国内地第一笔因特网电子交易	406
本章要点	406
9.1 B2C 电子商务模式	406
9.1.1 完全电子商务模式	408
9.1.2 不完全电子商务模式	411
9.1.3 综合模式	412



9.2 B2C 电子商务的基本要求	413
9.2.1 B2C 电子商务物流模式	413
9.2.2 B2C 电子商务信息平台	416
9.2.3 B2C 电子商务货源组织	417
9.3 B2C 的网上消费者市场行为分析	419
9.3.1 网上市场调查	419
9.3.2 网上消费者的特征分析	426
9.3.3 网络消费需求的特点	428
9.3.4 影响消费者网上购买的因素	429
9.3.5 消费者网上购买过程	430
9.4 基于 B2C 的电子化交易市场(EM)	433
9.4.1 企业与消费者间的 EM 运营模式	434
9.4.2 基于 B2C 的 EM 运营商	437
9.5 我国 B2C 发展中的问题及解决思路	448
9.5.1 B2C 电子商务发展中存在的问题	448
9.5.2 B2C 电子商务发展的主要思路	449
本章小结	451
思考与练习	451
10 电子商务在其他领域的应用	454
引例:虚拟社区——第九城市	454
本章要点	454
10.1 电子政务	455
10.1.1 电子政务的基本概念	455
10.1.2 电子政务辨析	458
10.1.3 电子政务的模式	461
10.1.4 国外电子政务的发展	467
10.1.5 国内电子政务的建设	471
10.2 网上拍卖	477
10.2.1 拍卖常识	477
10.2.2 拍卖的种类	478
10.2.3 网上拍卖的起源	481
10.2.4 网上拍卖系统	481
10.2.5 网上拍卖的优势	482
10.2.6 网上拍卖亟待解决的问题	483
10.2.7 拍卖网站简介	483



10.3 虚拟社区	487
10.3.1 社区与虚拟社区	488
10.3.2 虚拟社区的特点	489
10.3.3 虚拟社区的功能模块	490
10.3.4 虚拟社区建设的困难	492
10.3.5 代表性虚拟社区介绍	493
10.4 移动电子商务	493
10.4.1 移动电子商务的概念	494
10.4.2 移动电子商务提供的服务	494
10.4.3 移动电子商务的优势	495
10.4.4 移动电子商务模式	497
10.4.5 推动移动电子商务发展的技术	497
10.4.6 移动电子商务发展面临的挑战	500
本章小结	501
思考与练习	502
参考文献	503
编后记	505

1 电子商务综述

引例：昆塔斯航空公司新的竞争手段

1999 年和 2000 年燃油价格的上涨给航空业带来了压力，涨价来势迅猛且毫无征兆。对于昆塔斯（Qantas）这家澳大利亚最大的航空公司来说，油价上涨只是诸多问题中的一个。该航空公司面对着两大大地竞争者——Impulse 和 Virgin Blue 公司，另外还有悉尼国际机场更高的收费。该公司需要升级其机群以保持竞争力，替换掉陈旧的飞机，购买新的 500 座位飞机。此外，澳大利亚经济增长自 2000 年开始减缓，同时澳元正在贬值。面对上述处境，昆塔斯这家世界上历史最悠久的航空公司能否生存发展下去呢？

除了传统的应对手段，如购买远期燃油合同等，昆塔斯大刀阔斧地实施了电子商务（Electronic Commerce, EC）方案，包括以电子化手段购买、销售和交易商品、服务和信息以及支付款项。昆塔斯在企业对企业（B2B）电子商务领域采取了大量措施：

- ◇ 加入 Airnew 公司。这是一家 B2B 电子市场，为数十家大型航空公司联系燃料、燃料服务、飞机维护服务、补给和其他服务供应商。该电子市场使用电子目录，并举行各种拍卖。

- ◇ 与澳大利亚的其他 13 家大型公司一起加入 <http://www.corprocure.com.au>，采购普通货物并接受相应服务，如办公用品，并接受维护服务。

- ◇ 组建了一个泛太平洋市场，提供各类旅行服务（如机票、旅馆、汽车预定等），并为旅行社等业务伙伴创造机会，使他们能以吸引人的价格向其顾客提供特别的和个性化的服务。同时，该电子市场也直接面向个人消费者。也就是说，它扮演了企业对顾客（B2C）和企业对企业（B2B）市场的双重角色。

除了上述举措外，昆塔斯公司还计划加入下列 B2B 和 B2C 服务：

- 向昆塔斯公司的 240 万名常客发送电子邮件，邀请他们在线订购机票。为吸引顾客参与，昆塔斯公司向顾客提供了一笔奖金以及赢得 1 万澳元的机会（在线订票服务从 1997 年已开始办理）。

- 通过移动电话或其他无线设备向旅客提供班机起降时间、航班延误情况等信息。

- 昆塔斯公司还使用电子商务技术与其雇员和承包商保持联络。另外，昆塔斯公司通过一系列合作来提高自身的品牌知名度。



➤ 昆塔斯网上大学 (<http://www.qfcollege.edu.au>) 帮助培训该公司在 32 个国家的 3 万名雇员。该计划是昆塔斯公司“企业对雇员”(Business-to-Employee, B2E) 计划的一部分。

➤ 在线银行也是昆塔斯公司 B2E 计划中的重要一项。昆塔斯公司经营着一个有 5 万多名会员的全球性信用合作社。这些会员在 <http://www.qantascu.com.au> 上每月要进行 10 万多次交易。该服务可以和商业性的在线银行相提并论。

➤ 昆塔斯公司和 Telstra 公司(澳大利亚最大的电信公司)合作参与了多项计划,其中包括信用卡和移动电话的品牌合作。

昆塔斯公司认识到实施电子商务意味着要打乱现有的权力结构,以及使新经济战略适应旧经济思维,这绝非一件轻而易举的事。但昆塔斯公司也认识到,这是一条必由之路。昆塔斯公司希望在 2003 年以前通过实施电子商务能每年节省 8 500 万澳元的费用,并实现非旅行业务每年 7 亿澳元的收入增长。

这个案例向我们展示了一条经营企业的新途径——以电子化手段,借助计算机网络和因特网开展业务。航空公司利用电子商务技术将机票出售给旅行者,实现企业和个人消费者之间的在线交易,即企业对消费者(Business-to-Consumer, B2C)间的电子商务;航空公司与其他企业之间实现在线购买零部件、燃料或相互提供服务,即企业对企业(Business-to-Business, B2B)间的电子商务;航空公司还可以利用电子商务技术实现对雇员的服务。换言之,企业可以利用电子商务通过多种途径来改善经营状况。

【本章要点】

- ◆ 电子商务的定义和要素;
- ◆ 各种不同类型的电子商务;
- ◆ 培育和发展电子商务的环境因素;
- ◆ 电子商务对社会经济产生的影响。

1.1 电子商务的基本概念

商务(Commerce)即从事商品交换的经济事务活动。直观地讲,就是商品(货物)的买、卖,或者说是货品的交换及分配。可见,商务涉及货品、服务、金融、知识信息等的交易,与此有关的企业、机构、单位、部门、消费者等团体或个体以一定的契约及规则相互联系在一起,构成了一个符合社会规律并按一定方式进行的商贸活动网络。

随着社会进步和生产力的发展,特别是各个时期科学技术的不断创新,商务的形式及具体内容应市场的需求在不断地变化。从原始的以物易物的商品交换演变成以货