



高等院校规划教材

岑雄鹰 主 编
傅震宇 等编著

电子商务技术基础教程



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

岑雄鹰 主 编

傅震宇 等編著

- | | |
|--|--|
| 电子商务技术基础教程 | |
| 岑雄鹰 主编 | |
| 傅震宇 等编著 | |
| [1] 甘峰静, 陈文林. 电子商务概论. 北京: 电子工业出版社, 2006. | [2] 萨师煊, 王珊. 数据库系统概论. 北京: 高等教育出版社, 2000. |
| [6] 刘红军, 王珊. 数据库系统概论. 北京: 机械工业出版社, 2000. | [7] 施伯乐, 丁宝康, 岳卫. 数据库系统教程. 北京: 高等教育出版社, 2000. |
| [8] 夏火松. 数据仓库与数据挖掘技术. 北京: 科学出版社, 2004. | [9] 王珊等. 数据仓库技术与联机分析处理. 北京: 科学出版社, 1998. |
| [10] 吴应良. 电子商务概论. 广州: 华南理工大学出版社, 2003. | [11] 张海藩. 软件工程导论. 北京: 机械工业出版社, 2000. |
| [12] Jim B. 水国中等. 计算机组成原理. 北京: 清华大学出版社, 2000. | [13] 孟宪旭, 郭奕星, 章学拯, 袁靖. 电子商务概论. 上海: 上海人民出版社, 1999. |
| [14] 夏清. 现代计算机网络技术与应用. 北京: 人民邮电出版社, 2000. | [15] 李健. 计算机网络技术. 北京: 科学出版社, 2000. |
| [16] 宋晓文等. TCP/IP 详解 卷1: 协议. 范建华等译. 北京: 机械工业出版社, 2000. | [17] James R. 网络设计指南 (第2版). 北京: 电子工业出版社, 2000. |
| [18] 杨文亮. 核心网. 网络安全. 北京: 人民邮电出版社, 2000. | [19] Kevin Hoffman 等. 数据库系统概论. 北京: 清华大学出版社, 2000. |
| [20] Gilbert W. 数据库系统概论. 北京: 清华大学出版社, 1995. | [21] 姚忠. 电子商务技术. 北京: 清华大学出版社, 1998. |
| [22] 全国电子信息系统. 电子商务. 北京: 清华大学出版社, 2000. | [23] 李红. 电子商务. 北京: 清华大学出版社, 2000. |
| [24] 林柏明. 电子商务. 北京: 清华大学出版社, 2000. | [25] Eric Maiwa. 电子商务. 北京: 清华大学出版社, 2000. |
| [26] 铁军. Web 数据库技术. 北京: 清华大学出版社, 2000. | [27] 曹建等. Web 数据库开发技术集成. 北京: 清华大学出版社, 2000. |
| [28] 李红. 电子商务. 北京: 清华大学出版社, 2000. | [29] 林柏明. 电子商务. 北京: 清华大学出版社, 2000. |
| [30] Eric Maiwa. 电子商务. 北京: 清华大学出版社, 2000. | [31] W.H.Inmon 等. 商务智能. 北京: 机械工业出版社, 2003. |

内 容 提 要

本书以电子商务应用系统的多层结构为主线,在介绍电子商务的概念和基本特征、电子商务的框架结构及组成的基础上,比较系统地介绍了电子商务中所使用的各种信息技术——网络和数据通信技术、EDI技术、电子商务安全技术、电子商务支付技术、数据库技术等,并给出了策划实施电子商务系统的参照方法,最后以一个综合的实例将这些技术集成在一起,构成了一个完整的电子商务应用系统。

本书可作为高等本科院校信息管理、电子商务专业的专业课教材,也可作为计算机科学与技术、信息工程、国际贸易、法学和工商管理专业的高年级本科生或低年级研究生的电子商务技术课程的教材或教学参考书,同时也可供从事电子商务、电子政务研究和开发的人员学习参考。

本书提供免费电子教案和源代码,读者可以从中国水利水电出版社网站上下载,网址为: <http://www.waterpub.com.cn/softdown/>。

图书在版编目(CIP)数据

电子商务技术基础教程 / 岑雄鹰主编. —北京: 中国水利水电出版社, 2008

21 世纪高等院校规划教材

ISBN 978-7-5084-5190-9

I. 电… II. 岑… 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 (2008) 第 011210 号

书 名	电子商务技术基础教程
作 者	岑雄鹰 主 编 傅震宇 等编著
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 19.75 印张 484 千字
版 次	2008 年 2 月第 1 版 2008 年 2 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	29.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换
版权所有·侵权必究

随着知识经济在全世界范围内的快速兴起和因特网（Internet）的商业化应用，现代电子商务得到了蓬勃发展并在全球迅速推广，它直接作用于商贸流通领域，间接作用于生产、消费和社会经济的方方面面，其影响是巨大的。目前为止，电子商务应用领域已经从局部走向全局，电子商务的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发展现状。

电子商务为什么会有如此强大的生命力呢？它的本质和特点如何呢？电子商务是人类历史上商贸流通劳动的崭新的、先进的生产力，它对劳动力的三大要素（工具、对象和劳动者）产生了革命性的影响。它的综合特点是高效率、低成本、便利化、信息化、集约化、个性化、理性化，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根本性转变、推动产业结构升级、提高城市现代化水平和增强国际竞争力的重要手段之一。

“电子商务技术基础”是计算机科学与技术专业信息技术方向模块以及电子商务专业的核心基础课程，同时也是计算机应用、信息管理与信息系统、电子信息科学与技术、国际贸易、国际金融、法学、工商管理等专业的高素质教育课程，涉及的技术非常广泛，在有限的时间里不可能对所有的技术都作出清晰的、完整的介绍。所以，教学的重心应该放在介绍电子商务所特需的一些技术及相关知识上，一些众所周知的内容不宜再在这样一本专业性较强的书中占据过多的篇幅，从而影响本课程应有的知识体系结构，造成重点不突出、讲解不透彻的弊端。在内容编排上，应贴近现实生活，使学生在掌握基本概念的同时，可以将这些理论运用于实践，学以致用，将理论与实践结合起来；在章节安排上，应遵循循序渐进的原则，力求层次化、系统化地讲述每个核心技术，使读者对电子商务技术有一个正确的定位。

对于从事电子商务工作的有志之士而言，掌握信息技术是十分必要的。同时对于电子商务系统的组织策划、经营管理的决策者而言，了解信息技术就更为重要。不了解电子商务技术，就不会理解信息技术对于商务模式影响的革命性之所在，可以说，在信息技术不断发展的背景下，不了解电子商务技术，就不能把握电子商务发展的未来。针对目前我国电子商务人才缺乏的现状，特别是考虑到目前电子商务从业者急需了解电子商务技术的普遍要求，本书试图从技术的角度向读者介绍电子商务的相关知识，争取使读者在宏观上把握电子商务系统的相关技术构成，同时，对各种技术有一个系统的、全面的了解，为以后更深入地学习和研究某一方面的技术打下坚实基础。本书在介绍电子商务概念和基本特征、结构框架及组成的基础上，比较系统地介绍了电子商务所使用的各种技术，是电子商务技术课程的一本基础教材。

本书力求将电子商务的基本知识、基本理论、基本技术用理论联系实际的方法，采用技术、经济与管理相结合的手段进行分析和论述，用简洁明了的语言和图表进行表达，用事实和案例来说明问题。各章节的编写本着精炼、实用的原则，深入浅出地讲解了各种技术的基本原理以及它们与电子商务的关系，同时力争收入当前的电子商务相关技术，以反映最新的研究成果和科研动态。

电子商务技术是管理科学与计算机科学的交叉综合性应用学科，是一门文理相互渗透、自然科学技术与人文社会科学相互融合的综合性的学科，编写这样一本教材对提高大学生人文科学综合素质，丰富大学生第二课堂文化内容，提高大学生自主创新能力和提升高校毕业生产为地方社会经济的服务水平都大有裨益。同时，该教材也是浙江省重点建设专业——计算机科学与技术专业建设的重要组成部分之一。

信息技术的发展日新月异，社会对电子商务的认识还处于积极探索、不断完善的阶段，相信编者将会与时俱进，不断完善编写工作，使这本教材为电子商务技术知识的普及发挥更大的作用。

聂秋华

于宁大杏琴园

2007年12月

聂秋华，宁波大学校长，博士，宁波大学信息科学与工程学院教授，博士生导师，宁波大学“通信与信息系统”学科带头人，宁波市光通信技术中心主任，宁波大学光纤通信与网络技术研究所所长，中科院上海技术物理研究所兼职博士生导师，中科院上海光学精密机械研究所兼职研究员，主要从事光纤材料和特种光纤、光通信器件与技术研究。

前言

随着信息技术在贸易和商业领域中的广泛应用,利用计算机技术、网络通信技术和 Internet 技术实现商务活动的国际化、信息化和无纸化,已成为各国商务活动发展的主导趋势。电子商务正是为了顺应这种市场全球化趋势而出现和发展起来的,是当今社会发展最快的领域之一,同时也为全球的经济发展带来了新的增长点。电子商务正在改变着人们的生活以及整个社会的发展进程,贸易网络将引起人们对工作和生活方式、管理模式,乃至经营管理思维方式等的综合革新。在贸易和商业领域中,电子商务的发展正在改变着传统的贸易方式,缩减交易程序,提高办事效率。现在,许多网站都提供有“商城”服务,供网民在网上购物。可以说,电子商务的应用将越来越普及,掌握电子商务相关知识和技术是顺应社会网络化发展的必然要求,普及电子商务知识也是当今社会发展的一大主要趋势。因此,许多高校也纷纷开设了电子商务专业,一系列电子商务教程随之出现,精品教程也着实不少。然而,根据笔者多年来的教学经验,很大一部分教材存在许多不足:有的教材过于强调系统性和基本概念,忽视了具体的相关内容,使学生学习后感到什么也没学会,脑中装满的是各种概念,缺乏理论的实践;而有的书过于注重技术,深奥难懂,缺乏系统性,对于非计算机专业的学生而言有一定的难度,要在有限的时间里弄懂这些技术更使学生对其望而却步。

在三年多的电子商务技术课程教学实践基础上,教材编写小组仔细研讨了美国 ACM/IEEE-CS 公布的 Computing Curricula 2001 课程的优点和不足,走访了一些典型的电子商务企业,参考了我国电子商务师资格认证标准和澳大利亚电子商务能力标准,结合我国计算机教育和电子商务相关专业教学的实际情况进行选材,形成了编著“电子商务技术基础教程”这部教材的基本思想,即以“基础—理论—技能—应用”为主线,以提升学生技能和创新应用能力为目标的教材体系结构,对教材内容进行系统化梳理,涵盖文、经、工、管等几大学科门类,形成了既具有理工科教程特点,又符合文科教学需要的教材结构框架。

本教材编写时力求实现以下两个突破点:一是理论与实践相结合,通过实例来阐述复杂理论,将枯燥的理论融于有趣的实例中,力争做到理论学习与实践技能培养两不误;二是业务流程与实现技术相对应,理工经管各专业知识相融合,这样对一个理工科学生来说,通过本书的学习,能了解电子商务系统的一个完整工作流程是什么,为了实现该流程系统应该具备哪些功能,各功能间的关系如何等实际业务流程操作问题,了解商务运作的方法;对于经管类学生而言,通过对本教材的学习,能了解到要实现这些商务流程应该使用哪些信息技术去搭建,解决了如何设计、如何具体实现等问题。

以此为指导思想,本书将内容分为 5 大部分共 9 个章节进行编排。第 1 章主要对电子商务的基本概念,电子商务的框架及相关技术进行了综合性的介绍;第 2 章全面系统地介绍了电子商务安全技术,包括信息安全技术和网络安全技术,为构建一个安全的、高性能的电子商务网络提供建设思路;第 3 章系统而详细地介绍了 EDI 的概念、组成及实现过程,EDI 的相关标准及其在电子商务相关行业中的应用情况,使读者全面了解 EDI 在电子商务中所起的作用;第 4 章全面系统地介绍了数据通信技术的概念及相关知识,并介绍了一些常见的网络互连通信

技术;第5章详细地介绍了电子商务支付技术的原理,安全套接层协议SSL,安全电子交易SET协议,电子现金、电子支票、支付卡等支付技术,并结合网上银行的应用系统深化这些概念;第6章详细介绍了网络技术的基础知识,电子商务中常用到的网络协议以及Internet在企业中的应用情况;第7章系统而有重点地介绍了数据库技术,包括数据库基本理论、数据库、联机分析处理与数据挖掘及数据访问技术,使读者对数据库技术有清晰而全面的认识;第8章详细地介绍了物流配送的基本概念,并综合介绍了供应链管理系统的构架及组成,使读者对物流配送及供应链管理系统有一个全面的认识;第9章全面介绍了一个电子商务系统实现的实例,通过该实例将前几章介绍的一些技术和方法糅合起来,构成一个完整的技术体系,同时加深读者对多层次结构的理解。

纵观本书的章节安排,可以看出,本书有以下几点特色:首先是明确的定位,本书力图让读者了解电子商务的全貌,强调电子商务的基础知识和应用性;其次是理论和实践相结合,通过实例来阐述复杂的理论,将枯燥的理论融于有趣的实例中,使理论教学不再乏味;第三,强调了技术的实用性,对目前一些不太常用的技术只作简单介绍;第四,内容全面,紧密结合当前国内外电子商务和信息化发展的实际情况,将案例教学与研究型教学相结合,加强了对电子商务案例的总结和分析,加深了读者对电子商务运作框架和应用价值的认识。

本书由宁波大学信息科学与工程学院岑雄鹰副教授任主编,负责全书的组织策划、编写修改和补充定稿工作;宁波大学信息科学与工程学院傅震宇任副主编,参与了本书电子教案的制作工作。另外,张会展、李渊、张洪豪、张飞对本书相关章节图表做了清绘,并编写和调试了本书中的程序脚本,在此向他们所付出的辛勤劳动表示诚挚感谢。

感谢宁波大学信息科学与工程学院聂秋华教授、王让定教授、金光副教授、陈华辉副教授、李纲副教授、王晓丽讲师、陈叶芳讲师以及天津市新华职工大学佟勇臣副教授对本书编写出版工作所做的贡献,他们对本书进行了认真审阅,提出了许多富有建设性的指导和意见,使本书内容日臻完善。同时感谢宁波大学学术著作出版基金和浙江省计算机科学与技术重点专业建设项目为本教材编写出版提供的经费资助。

本书在编写过程中,参考了部分图书和网站资料,在书后以参考文献的形式列出。在此向本书参考文献的作者们表示衷心感谢,他们的成果给了编者许多有益的启示。

最后,在本书出版之际,向中国水利水电出版社各位领导和编辑同志表示衷心感谢,感谢他们为教材出版所付出的辛勤劳动。

信息技术的迅猛发展和商务管理的改革创新,时刻影响着电子商务的应用模式和发展进程,尽管我们付出了最大的努力,但由于水平有限,加之时间仓促,本书难免存在不足之处,敬请读者不吝赐教。

编者

2008年1月于宁波大学

目 录

序

前言

第 1 部分 总论

第 1 章 电子商务概述	1
1.1 电子商务的概念	1
1.1.1 什么是电子商务	1
1.1.2 电子商务的特性	2
1.1.3 电子商务分类	3
1.2 电子商务系统的框架结构及其组成	4
1.2.1 电子商务的一般框架结构	4
1.2.2 我国电子商务的总体框架结构	7
1.2.3 电子商务系统的组成	8
1.3 电子商务技术概述	9
习题 1	10

第 2 部分 电子信息技术

第 2 章 电子商务安全技术	11
2.1 网络安全概述	11
2.1.1 网络安全的含义	11
2.1.2 影响网络安全的因素	12
2.1.3 网络安全模型	16
2.1.4 网络安全服务	17
2.1.5 基本安全技术	19
2.2 信息安全技术	20
2.2.1 密码技术	20
2.2.2 报文鉴别技术	29
2.2.3 数字签名	32
2.3 公开密钥体系结构	35
2.3.1 PKI 的定义	35
2.3.2 PKI 的内容	36

2.3.3	PKI 服务	38
2.4	网络安全技术	40
2.4.1	防火墙技术	40
2.4.2	VPN 技术	46
2.4.3	计算机病毒	48
习题 2		57
第 3 章	EDI 技术	58
3.1	EDI 的概念	58
3.1.1	EDI 的定义	58
3.1.2	EDI 的组成要素	59
3.1.3	EDI 的基本特征	59
3.1.4	EDI 关键技术	60
3.1.5	EDI 的分类	60
3.1.6	EDI 的应用范围	60
3.1.7	EDI 的收益	61
3.2	EDI 系统的结构、组成与实现过程	63
3.2.1	EDI 系统的结构	63
3.2.2	EDI 系统的组成	64
3.2.3	EDI 系统实现过程	66
3.3	EDI 标准	67
3.3.1	EDI 标准概述	67
3.3.2	UN/EDIFACT 标准	70
3.3.3	ANSI X.12 标准	71
3.3.4	UN/EDIFACT 和 ANSI X.12 标准的比较	72
3.4	EDI 的应用	73
3.4.1	零售行业的 EDI 应用	73
3.4.2	普通商品行业的 EDI 应用	84
3.4.3	金融业的 EDI 应用	90
3.4.4	运输业的 EDI 应用	94
3.4.5	海关的 EDI 应用	95
3.4.6	医疗卫生事业的 EDI 应用	95
习题 3		99

第 3 部分 数据通信技术

第 4 章	数据通信	100
4.1	数据通信技术基础	100
4.1.1	模拟通信与数字通信的基本概念	100

4.1.2	数据通信系统的构成	102
4.1.3	数据通信系统的主要技术指标	103
4.1.4	数据传输原理	104
4.1.5	多路复用技术	106
4.1.6	差错控制	107
4.2	通信介质与介质访问控制方法	108
4.2.1	通信介质	108
4.2.2	介质访问控制方法	113
4.3	网络互联通信技术	115
4.3.1	数字数据网	115
4.3.2	综合业务数字网	118
4.3.3	宽带综合业务数字网与 ATM	121
4.3.4	电缆调制解调器与非对称用户数字线 ADSL	124
4.3.5	无线移动通信技术	126
习题 4		131
第 5 章	电子支付	132
5.1	网上支付概述	132
5.1.1	网上支付系统分类	132
5.1.2	网上支付系统的构成	133
5.1.3	网上支付系统的功能	134
5.1.4	网上支付存在的问题	134
5.2	安全协议	136
5.2.1	安全套接层协议 (SSL)	136
5.2.2	安全电子交易协议 (SET)	140
5.3	电子现金支付技术	142
5.3.1	基本的电子现金协议	143
5.3.2	电子现金的支付流程	143
5.3.3	电子现金系统中使用的安全技术	145
5.3.4	电子现金应用中存在的主要问题	145
5.3.5	电子现金的研究热点	147
5.4	支付卡	147
5.4.1	支付卡的发展历史	147
5.4.2	支付卡的类型和特点	148
5.5	电子支票与电子支票系统	151
5.5.1	电子支票原理	151
5.5.2	电子支票的支付模型	152
5.5.3	电子支票的安全性要求	153
5.5.4	电子支票的安全技术	154
5.5.5	电子支票系统	155

5.6	网上银行系统	156
5.6.1	网上银行的概	156
5.6.2	网上银行的特点	156
5.6.3	网上银行的形式	158
5.6.4	网上银行的业务种类	159
5.6.5	我国网上银行的现状	160
5.6.6	我国网上银行面临的问题	160
5.6.7	我国网上银行的发展对策	161
习题 5		161

第 4 部分 网络与数据库技术

第 6 章	计算机网络技术	162
6.1	计算机网络技术基础	162
6.1.1	计算机网络的定义及其系统的组成	162
6.1.2	计算机网络的分类	162
6.1.3	计算机网络互联设备	166
6.2	计算机网络协议	169
6.2.1	计算机网络体系的结构与标准化	169
6.2.2	TCP/IP 协议	171
6.3	Internet 在企业中的应用	185
6.3.1	企业内部网 (Intranet)	185
6.3.2	企业外部网 (Extranet)	186
6.3.3	Internet/Intranet/Extranet 三者之间的比较	188
习题 6		188
第 7 章	数据库技术	189
7.1	数据库基本理论	189
7.1.1	数据库技术的产生与发展	189
7.1.2	数据库的基本理论	193
7.1.3	数据库系统	196
7.1.4	关系数据库	199
7.1.5	面向对象数据库	202
7.1.6	数据库应用系统的建设	204
7.2	数据仓库、联机分析处理与数据挖掘	205
7.2.1	数据仓库	205
7.2.2	联机分析处理 (OLAP)	211
7.2.3	数据挖掘	217
7.3	电子商务系统数据层访问技术	219

7.3.1	数据层访问技术的发展过程	219
7.3.2	ODBC 与 JDBC	220
7.3.3	Microsoft 的数据访问技术	221
习题 7		225
第 8 章	物流与供应链管理系统	226
8.1	物流配送概述	226
8.1.1	物流的产生与发展	226
8.1.2	物流的概念	227
8.1.3	物流的功能	227
8.1.4	物流配送及其产业发展模式	228
8.1.5	电子商务与物流的关系	234
8.1.6	电子商务环境下全新的物流模型	235
8.1.7	我国物流企业目前存在的主要问题	237
8.1.8	解决电子商务环境下物流配送问题的对策	238
8.1.9	物流配送案例分析	240
8.2	物流与供应链管理系统	242
8.2.1	供应链管理概述	242
8.2.2	供应链管理的业务范围及其与物流的关系	247
8.2.3	电子化供应链	248
8.2.4	电子商务环境下供应链管理的发展对策	250
8.2.5	供应链管理相关案例分析	254
习题 8		256

第 5 部分 实例

第 9 章	基于 ASP 环境的电子商务系统的设计实现	257
9.1	网站设计与网页制作基础	257
9.1.1	网站设计	257
9.1.2	网页制作	260
9.1.3	网页制作工具	262
9.2	Web 数据库设计与实现	262
9.2.1	Web 数据库	263
9.2.2	客户/服务器体系结构	264
9.2.3	ASP 开发技术	266
9.2.4	.NET 开发技术	267
9.2.5	JSP 开发技术	269
9.2.6	Access 数据库	271
9.2.7	可扩展标记语言	272

9.3	基于 Web 数据库的电子商务应用系统的设计与实现	275
9.3.1	问题定义	275
9.3.2	可行性研究	275
9.3.3	需求分析	276
9.3.4	总体设计	277
9.3.5	详细设计与编码实现	281
习题 9		302
参考文献		303

附录 2 附录

附录 2	附录 2 附录	275
附录 2.1	附录 2.1 附录	275
附录 2.1.1	附录 2.1.1 附录	275
附录 2.1.2	附录 2.1.2 附录	275
附录 2.1.3	附录 2.1.3 附录	275
附录 2.2	附录 2.2 附录	275
附录 2.2.1	附录 2.2.1 附录	275
附录 2.2.2	附录 2.2.2 附录	275
附录 2.2.3	附录 2.2.3 附录	275
附录 2.2.4	附录 2.2.4 附录	275
附录 2.2.5	附录 2.2.5 附录	275
附录 2.2.6	附录 2.2.6 附录	275
附录 2.2.7	附录 2.2.7 附录	275

第1部分 总论

第1章 电子商务概述

在现代社会,随着通信手段的日益发展,新技术的传播速度越来越快,对经济的影响也越来越明显,Internet 的出现及快速发展更加剧了这种趋势。建立在 Internet 基础上的电子商务目前已全面渗透到人们的生活中,改变着社会经济的各个方面。电子商务的成功,虽然离不开作为动力的用户需求和作为保证的国家相关政策与法律法规,但不可否认的是,技术的进步始终是电子商务发展的根本动力,各项技术标准和协议对电子商务的发展及电子商务系统的建立起到了至关重要的作用。本章简要介绍了电子商务的概念,重点介绍了电子商务系统的框架结构及其组成,并对电子商务中经常运用的技术做了简要概述。

1.1 电子商务的概念

1.1.1 什么是电子商务

电子商务源于英文 Electronic Commerce, 简称为 EC。那么究竟什么是电子商务, 它的准确含义是什么? 在人们的眼中, 电子商务成了网上购物、网上采购的代名词, 只要把商品拿到网上买卖, 就是电子商务了。但是, 电子商务绝不仅仅只是我们现在看到的电子购物、网上购物和网上采购。这些通过 Internet 实现的购物, 只是电子商务概念中很小的一部分。

顾名思义, 电子商务的概念包含两方面含义, 一是电子方式, 二是商贸活动。简单来说, 电子商务是指实现在从售前服务到售后支持的整个商务和贸易活动环节的电子化和自动化。对于企业来说, 电子商务是利用以 Internet 为核心的信息技术, 进行商务活动和企业资源管理, 帮助企业创建一条畅通于客户、企业内部和供应商之间的信息流, 并通过高效的管理和应用, 把客户、企业和供应商连接在一起, 以最快的速度、最低的成本响应市场, 及时把握商机, 不断提高和巩固企业竞争力。

从贸易活动的角度分析, 电子商务可以在多个环节实现, 由此可以将电子商务分为两个层次, 较低层次的电子商务包括电子贸易、电子合同等, 最完整的也是最高级的电子商务应该能够利用 Internet 实现全部的贸易活动, 即在網上将信息流、商流、资金流和物流信息完整地贯穿在一起, 从寻找客户开始, 一直到洽谈、订货、在线付(收)款、开据电子发票以至电子报关、电子纳税等过程均通过 Internet 完成。由于电子商务交易过程复杂, 要实现完整的电子商务会涉及到很多方面, 除了买家、卖家外, 还要有银行或金融机构、政府机构、认证机构、配送中心等机构的参与。由于参与电子商务的各方在现实中是互不谋面的, 整个电子商务过程并不是现实世界的商务活动, 因此电子商务平台、商务信息交互系统、网上银行、在线电子支

付工具以及数据加密、电子签名等电子商务安全技术的应用在电子商务领域发挥着极其重要的作用,

1.1.2 电子商务的特性

一般而言,电子商务的特性可以归纳为商务性、服务性、集成性、可扩展性、安全性和协调性几点。其特性的简单描述如图 1-1 所示。

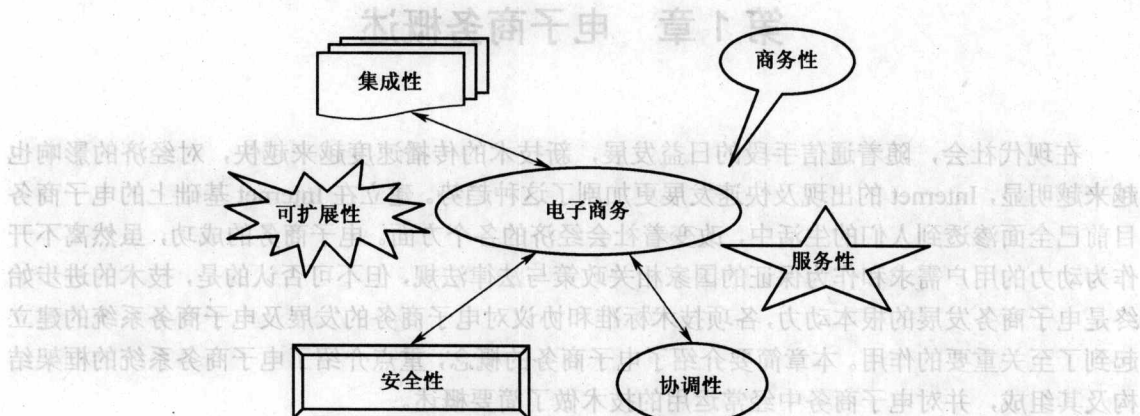


图 1-1 电子商务特性图

(1) 商务性。电子商务最基本的特性为商务性,即提供买、卖交易的服务、手段和机会。就商务性而言,电子商务可以扩展市场,增加客户数量,网上购物则提供了一种客户所需要的方便途径。因而,电子商务的发展对任何规模的企业而言都是一种机遇。

(2) 服务性。在电子商务环境中,客户不再受地域的限制,像以往那样,忠实地只做某家邻近商店的老主顾,也不再仅仅将目光集中在最低价格上。因此,服务质量在某种意义上成为了商务活动的关键。电子商务提供的客户服务的一个明显特性是方便,这不仅对客户来说如此,企业同样也能受益。例如银行通过电子商务使客户能够全天候地操作资金账户,快速地浏览诸如押金利率、贷款过程等信息,使服务质量大为提高。同样,良好的服务也是建立商务沟通机制和诚信体系的基础。

(3) 集成性。电子商务虽然是一种使用高新技术的新兴产物,但并不是说新技术可以完全代替常规设备,整个交易过程还是需要人工参与的。电子商务的集成性在于事务处理的整体性和统一性,它能规范事务处理的工作流程,将人工操作和电子信息处理集成为一个不可分割的整体,这样不仅能提高人力和工具的利用率,也提高了系统运行的严密性。

(4) 可扩展性。要使电子商务系统正常运作,必须确保其可扩展性。对于电子商务来说,可扩展的系统才是稳定的系统。系统必须在出现高峰状况时能及时扩展,才能使系统阻塞的可能性大大下降。可扩展性对于提高用户对系统的信任程度、顺畅沟通起着举足轻重的作用。

(5) 安全性。在电子商务系统中,安全性是必须考虑的核心问题。欺骗、窃听、病毒和非法入侵都威胁着电子商务系统的应用安全,因此要求网络能提供一种端到端的安全解决方案,包括加密机制、签名机制、分布式安全管理、存取控制、防火墙、安全万维网服务器、防病毒保护等。有了较高的安全性,才能提高商务诚信,才能为沟通提供保障。

(6) 协调性。商务活动是一种协调过程,它不仅需要企业内部的协调,还需要企业之间

的协调。传统的电子商务解决方案能加强公司内部的作用，但那只是协调工作的一部分，更为重要的是加强企业之间的协调。只有做到内外协调，才算做到了和谐的商务沟通，从而提高企业的竞争力。

总体来说，电子商务是随着 IT 技术的发展而发展起来的，每一项 IT 技术上的突破都会给电子商务带来巨大的影响，使商务活动发生根本性的变化。Internet 的出现，使网上信息的发布成为可能；现代安全技术、支付技术的发展与提高，催生出网上银行、网上证券、网上保险等新兴业务；现代无线网络技术的突飞猛进又使无线互联、随需传送信息成为可能，从而塑造出新的商业模式——移动商务，重构了电子商务系统，开拓了无线领域商务应用的广阔前景。由此可见，技术是推动电子商务发展的一种强大动力。现代电子商务是因为有了 Internet 及其相关技术的支持，才拥有了交易速度快、交易主体联系方便、交易信息丰富多彩、交易成本低廉等优势，离开了技术的支持，也就失去了这一切。

但是也应注意到，在强调技术的同时，不能忘记商务的根本，追求利润、讲求效益是电子商务的第一目的，无论技术多么先进，系统多么完备，若不能创造效益，这种电子商务必定会失败。电子商务的本质仍是商务，一切电子化的技术只是手段。同时也应该看到，在技术动力的背后，隐藏着客户或企业的需求，没有客户或企业的需求，再好的技术也只能是摆设，这也是电子商务的商务性特点的突出体现。在设计和建设电子商务系统时，更应注意这一点，从电子商务需求出发，根据商务需求和商务目标选用适当的技术，而不能从技术或模式出发，进行本末倒置的建设。

1.1.3 电子商务分类

按电子商务交易涉及的对象分类，电子商务可以分为以下三种类型：

(1) 企业与消费者之间的电子商务 (Business to Customer, B to C)。这是消费者利用 Internet 直接参与经济活动的形式，类似于商业电子化的零售商务。随着万维网 (WWW) 的出现，网上销售迅速地发展起来。目前，在 Internet 上有许多各种类型的虚拟商店和虚拟企业，提供各种与商品销售有关的服务。通过网上商店买卖的商品可以是实体化的，如书籍、鲜花、服装、食品、汽车、电器等；也可以是数字化的，如新闻、音乐、电影、数据库、软件及各类基于知识的商品；还可以是各类服务，如旅游安排、在线医疗诊断和远程教育等。

(2) 企业与企业之间的电子商务 (Business to Business, B to B)。B to B 方式是电子商务应用中最受企业重视的形式，企业可以使用 Internet 或其他网络对每笔交易寻找最佳合作伙伴，完成从订购到结算的全部交易行为，包括向供应商订货、签约、接受发票和使用电子资金转移、信用卡、银行托收等方式进行付款，以及解决在商贸过程中发生的其他问题，如索赔、商品发送管理和运输跟踪等。企业对企业的电子商务经营额较大，所需的各种软硬件环境较复杂，但在 EDI (Electronic Data Interchange, 电子数据交换) 技术商务成功应用的基础上发展得最快。

(3) 企业与政府之间的电子商务 (Business to Government, B to G)。这种商务活动涵盖企业与政府组织间的各项事务，例如企业与政府之间进行的各种手续的报批，政府通过 Internet 发布采购清单、企业以电子化方式响应，政府在网上以电子交换的方式来完成对企业和电子交易的征税等，这成为了政府机关政务公开的手段和方法。

如果按照电子商务交易所涉及的商品分类，电子商务主要包括两类商业活动：

(1) 间接电子商务。这类电子商务涉及的商品是有形货物，如鲜花、书籍、食品、汽车

等,交易的商品需要通过传统的渠道(如商业快递服务)来完成送货,因此,间接电子商务要依靠送货的运输系统等外部要素。

(2) 直接电子商务。这类电子商务涉及的商品是无形的货物和服务,如计算机软件、娱乐内容的联机订购、付款和交付,或者是全球规模的信息服务。直接电子商务能使双方越过地理界线直接进行交易,可以充分挖掘全球市场的潜力。

根据开展电子商务业务的企业所使用的网络类型框架的不同,电子商务可以分为如下三种形式:

(1) EDI 网络电子商务。EDI 技术是指按照一个公认的标准和协议,将商务活动中涉及的文件标准化和格式化,通过计算机网络,在贸易伙伴的计算机网络系统之间进行数据交换和自动处理。EDI 技术主要应用于企业与企业、企业与批发商、批发商与零售商之间的大宗批发业务。EDI 电子商务在 20 世纪 90 年代已得到较大的发展,技术上也较为成熟,但是由于对企业有较高的管理、资金和技术的要求,至今尚未普及。

(2) Internet 电子商务(Internet 网络)。Internet 电子商务是指利用连通全球的 Internet 网络开展的电子商务活动。在 Internet 上可以开展各种形式的电子商务业务,所涉及的领域十分广泛,全世界各个企业和个人都可以参与,目前其应用正处于飞速发展阶段,前景十分诱人,是目前电子商务的主要形式。

(3) 内联网络电子商务(Intranet 网络)。内联网络电子商务是指在一个行业内或一个大型企业的内部开展电子商务活动,形成一个商务活动链,可以大大提高工作效率,降低业务的成本。例如在中华人民共和国专利局的网站,客户可以查询到有关中国专利的所有信息和业务流程;已经开通的上海网上南京路一条街网站,包括了南京路上的主要商店,客户可以在网上游览著名的上海南京路商业街,并可在网上商店中以电子商务的形式购物;已开始营业的北京图书大厦网站,客户可以在此查询和购买北京图书大厦经营的几十万种图书。

1.2 电子商务系统的框架结构及其组成

1.2.1 电子商务的一般框架结构

电子商务影响的不仅仅是交易各方的交易过程,在一定程度上还改变了市场的组织结构。传统的市场交易链是在商品、服务和货币的交换过程中形成的,电子商务强化了其中的一个因素——信息,于是就有了信息商品、信息服务和电子货币。人们进行贸易的实质并没有改变,但是由于贸易过程中的一些环节所依附的载体发生了变化,因而也相应地改变了贸易形式。这样,从单个企业来看,贸易的方式发生了一些变化,从整体贸易环境来看,有的企业失去了机会,同时又有新的企业得到了机会,有的产业衰退,同时又有新的产业兴起,从而使整个贸易环境呈现出一种崭新的面貌。

为了更好地理解电子商务环境下的市场结构,图 1-2 给出了电子商务的一般框架结构图,它简要地描绘了电子商务环境中的各相关要素的组成和联系。电子商务的一般框架由四个层次和两个支柱构成。四个层次分别是网络基础设施、多媒体和网络出版基础设施、报文和信息传播的基础设施、商业服务的基础设施;两个支柱是公共政策、法律和隐私问题,及各种技术标准、文件安全和网络协议。