



普通高校“十二五”规划教材

肖英 主编

# 电子商务



北京航空航天大学出版社  
BEIHANG UNIVERSITY PRESS



普通高校“十二五”规划教材

# 电子商务

肖英 主编

北京航空航天大学出版社

## 内 容 简 介

本书把电子商务涉及的各方面技术和管理结合起来,把电子商务中的技术因素做简略而又全面准确的介绍,把与电子商务专业有关的边缘学科的知识给予精辟的介绍。

本书共分8章,主要从应用角度阐述电子商务的基本内容。第1章是电子商务概论;第2章介绍电子商务交易模式;第3章介绍电子商务系统建设;第4章介绍网络营销;第5章介绍电子商务支付;第6章介绍电子商务物流;第7章介绍电子商务市场开发;第8章介绍电子商务交易安全。本书在正确阐述重要的电子商务原理的同时,着重于基本概念和基本方法的介绍,强调可操作性,突出应用性;并本着从实践到理论,再从理论到实践的指导思想,结合实际阐述理论,然后再以理论指导教学。每章后面都配备了实验和思考与讨论题。

本书可作为高等院校电子商务、市场营销、商贸和财经等相关专业的电子商务基础教材,也可作为自学参考及培训教材。

### 图书在版编目(CIP)数据

电子商务 / 肖英主编. — 北京 : 北京航空航天大学出版社, 2011. 9

ISBN 978 - 7 - 81124 - 394 - 9

I. ①电… II. ①肖… III. ①电子商务 IV.  
①F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 070399 号

版权所有,侵权必究。

### 电子 商 务

肖 英 主 编

责 任 编 辑 宋 淑 娟

\*

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市海淀区学院路 37 号(邮编 100191) <http://www.buaapress.com.cn>

发行部电话:(010)82317024 传真:(010)82328026

读者信箱: [bhpress@263.net](mailto:bhpress@263.net) 邮购电话:(010)82316936

北京市松源印刷有限公司印装 各地书店经销

\*

开本: 787×960 1/16 印张: 18.25 字数: 409 千字

2011 年 9 月第 1 版 2011 年 9 月第 1 次印刷 印数: 4 000 册

ISBN 978 - 7 - 81124 - 394 - 9 定价: 35.00 元

---

若本书有倒页、脱页、缺页等印装质量问题,请与本社发行部联系调换。联系电话:(010)82317024

# 《电子商务》编委会

主 编：肖 英

副主编：郭凯强

编 委：涂起龙 冷 明 肖晓朋

# 前言

经济全球化和社会信息化是当今世界的两大发展趋势,而导致商务的应用和普及则是这两大趋势的交汇点。电子商务是各种具有商业活动能力和需要的实体为了提高商务活动效率,而采用计算机网络和各种数字化传媒技术等电子方式实现商品交易和服务交易的一种贸易形式。它已成为 21 世纪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和工具。电子商务彻底改变了现有的作业方式与手段,它能够充分利用有限资源、缩短商业循环与周期、提高运营效率、降低成本和提高服务质量。为了适应电子商务的发展,学术界正在不断总结和探索多种商务的规律和理论,教育界也在积极推进电子商务教育事业的发展。和许多前辈一样,笔者也在实践和教学中不断积累知识和经验。因为也曾经历了从一无所知,到知之甚少,再到有所感悟这样的学习阶段,所以对进入电子商务领域的办法和过程有所体会,终于想把这份体会写出来与读者共享,希望读者能够从此顺利进入到更加辉煌的电子商务殿堂。

本书主要从基本知识、运作体系和设计应用三个方面介绍了电子商务的理论和实务。首先,介绍了电子商务的基本概念和框架体系。其次,重点介绍开展电子商务活动的四大支撑体系——技术、支付、物流和安全。最后,通过介绍电子商务的应用,使读者了解电子商务的实践应用价值。

本书第 1 章主要介绍电子商务的内涵、分类、主要功能、产生背景与发展阶段,使读者初步了解电子商务的基础知识,建立感性认识。第 2 章主要介绍电子商务交易的基本构成,一方面,使读者能从社会和技术两个角度认识电子商务;另一方面,为学习后续章节奠定基础。第 3 章主要介绍电子商务网站建设的基本方法和流程。这是电子商务的第一大支柱。第 4 章介绍网络营销。第 5 章介绍电子商务的支付体系。这是电子商务的第二大支柱。本章首先通过传统支付与网上支付的比较,引入网上支付的概念;然后介绍电子现金、电子支票和电子信用卡等目前流行的几种网上支付工具;最后介绍支撑电子商务支付的网上银行的发展状况。第 6 章主要介绍物流体系。这是电子商务的第三大支柱。该章阐述现代物流的概念、分类、主要功能以及电子商务与现代物流的关系。第 7 章主要介绍电子商务市场开发。第 8 章主要介绍安全体系。这是电子商务的第四大支柱。该章介绍电子商务安全的内涵和几种安全技术,使读者能从更专业、更深入和更科学的角度认识和理解电子商务中的安全问题。安全是电子商务的核心和灵魂,是电子商务健康、顺利发展的重要保障。本书每章后面都有实验和思考与讨论题,以帮助读者达到学以致用、强化技能培养的目的。

井冈山大学从事电子商务教学和研究的中青年教师为本书的撰写付出了辛勤的劳动。本书的特色是始终注重从读者的视角出发,体系完整,结构合理;语言通俗易懂;体例规范,突出重点。

本书由肖英主编并提出框架,第1~3章由涂起龙和肖晓朋编写,第6~8章由郭凯强和冷明编写,第4、5章由肖英编写,全书由肖英统稿。

在编写本书过程中参考了大量有关书籍和网页,在此对这些书籍和网页的作者表示感谢。

由于时间仓促,作者水平有限,书中难免有错误和不妥之处,恳请广大读者和同仁批评指正。

肖 英

2011年3月28日

# 目 录

第1章 电子商务概论 .....	1
1.1 电子商务的基本概念 .....	1
1.1.1 什么是电子商务 .....	1
1.1.2 电子商务的产生 .....	3
1.1.3 电子商务的发展历程 .....	6
1.2 电子商务的现状与发展 .....	8
1.2.1 欧美国家电子商务的发展 .....	8
1.2.2 亚洲电子商务的现状与发展 .....	10
1.2.3 中国电子商务的发展状况 .....	11
1.3 电子商务的分类 .....	14
1.3.1 按商业活动运作方式分类 .....	14
1.3.2 按电子商务的交易对象分类 .....	14
1.3.3 按开展电子交易的信息网络范围分类 .....	15
1.4 电子商务的功能与效益 .....	16
1.4.1 电子商务的主要功能 .....	16
1.4.2 电子商务的优势 .....	17
1.4.3 电子商务对社会的影响 .....	19
1.4.4 电子商务的不足 .....	21
1.5 电子商务环境 .....	23
1.5.1 电子商务标准化发展现状 .....	23
1.5.2 电子商务的相关法律 .....	26
1.5.3 电子商务的立法概况 .....	28
1.5.4 知识产权 .....	30
1.5.5 道德问题 .....	31
实验一 利用网络工具采集商务信息 .....	34
思考与讨论 .....	36



<b>第2章 电子商务交易模式</b>	37
<b>2.1 B2C电子商务</b>	37
2.1.1 B2C电子商务的主要模式	37
2.1.2 B2C电子商务企业类型	41
2.1.3 B2C电子商务企业的收益模式	41
2.1.4 B2C电子商务的主要环节	42
2.1.5 网上消费市场及购买行为特征	47
2.1.6 适合于网上销售的商品	51
<b>2.2 B2B电子商务</b>	53
2.2.1 B2B电子商务的交易过程	53
2.2.2 B2B电子商务交易的优势	56
2.2.3 B2B电子商务交易模式	57
<b>2.3 C2C电子商务</b>	63
2.3.1 拍卖平台运作模式	64
2.3.2 店铺平台运作模式	69
<b>实验二 体验网上购物</b>	72
<b>思考与讨论</b>	73
<b>第3章 电子商务系统建设</b>	74
<b>3.1 电子商务系统的构成</b>	74
3.1.1 企业内部网	74
3.1.2 企业外部网	74
<b>3.2 网站规划</b>	75
3.2.1 电子商务网站的概念和类型	75
3.2.2 网站设计规划	76
3.2.3 用户需求	77
3.2.4 商务模型	77
3.2.5 可行性分析	78
3.2.6 制定项目规划书	80
<b>3.3 网站建设</b>	81
3.3.1 电子商务的体系结构	81
3.3.2 模块划分	82
3.3.3 功能设计	82



3.3.4 流程设计	84
3.3.5 数据库设计	84
3.3.6 用户界面设计	85
3.3.7 网页设计	86
3.4 网站的维护与管理	94
3.4.1 一般性维护	94
3.4.2 网站安全的维护	95
3.4.3 网站内容的更新	96
实验三 IIS 安装及使用	97
思考与讨论	101
<b>第4章 网络营销</b>	<b>102</b>
4.1 网络营销概述	102
4.1.1 网络营销的含义	102
4.1.2 网络营销的特点	103
4.2 网络营销的商务模式	104
4.2.1 网络营销的分类	104
4.2.2 网络营销的基本流程	106
4.3 网络营销的经营策略	109
4.3.1 网络营销体系	109
4.3.2 综合网络推广策划	110
4.3.3 网络营销策划分类	110
4.3.4 网络营销策划基本原则	112
4.3.5 网络营销方案基本模板	113
4.4 网络营销中的市场调查	115
4.4.1 网上市场调查的特点	115
4.4.2 网上市场调查的内容	116
4.4.3 网上市场调查的步骤	117
4.4.4 利用互联网收集竞争者的信息	119
4.4.5 利用互联网收集市场行情	121
4.4.6 利用互联网了解消费者的偏好	121
4.5 网络营销中的客户关系	122
4.5.1 客户关系管理的作用	122
4.5.2 客户关系管理的内容	122



4.5.3 管理客户数据的手段 .....	123
4.5.4 管理客户关系的作用 .....	123
4.6 电子商务的赢利目标 .....	125
4.6.1 网络营销的成本 .....	125
4.6.2 电子商务目前的赢利状况 .....	126
4.6.3 电子商务赢利的途径 .....	127
4.7 网络广告 .....	130
4.7.1 网络广告概况 .....	130
4.7.2 网络广告的特点 .....	131
4.7.3 网络广告的形式 .....	133
4.7.4 网络广告的策划 .....	134
实验四 网络营销策划书 .....	137
思考与讨论 .....	139
<b>第5章 电子商务支付 .....</b>	<b>140</b>
5.1 电子支付的概念和特征 .....	140
5.1.1 电子支付的定义 .....	140
5.1.2 电子支付的特征 .....	140
5.2 电子货币 .....	140
5.2.1 电子货币的概念 .....	140
5.2.2 电子货币的特征 .....	141
5.2.3 电子货币的表现形式 .....	141
5.2.4 卡与 POS .....	146
5.3 信用卡支付方式 .....	149
5.3.1 信用卡的产生及起源 .....	149
5.3.2 信用卡网络结算概述 .....	150
5.3.3 信用卡的功能 .....	151
5.3.4 信用卡支付的优点 .....	152
5.3.5 信用卡的结算步骤 .....	153
5.3.6 信用卡的结算机制 .....	153
5.4 电子支票结算方式 .....	155
5.4.1 电子支票概述 .....	155
5.4.2 电子支票支付 .....	156
5.5 电子现金结算 .....	157



5.5.1 电子现金概述 .....	157
5.5.2 电子现金的运行原理 .....	161
5.5.3 电子现金支付的解决方案 .....	163
5.6 电子钱包结算 .....	164
5.6.1 电子钱包概述 .....	164
5.6.2 电子钱包的运作流程 .....	165
5.7 网上银行支付系统 .....	165
5.7.1 网上银行概述 .....	165
5.7.2 网上银行的运行机制 .....	166
实验五 电子钱包申领 .....	166
思考与讨论 .....	168
<b>第6章 电子商务物流 .....</b>	<b>169</b>
6.1 现代物流的基本概念 .....	169
6.1.1 电子商务物流的起源和发展 .....	169
6.1.2 电子商务物流的特点 .....	170
6.1.3 物流的构成 .....	171
6.1.4 现代物流目标 .....	173
6.1.5 现代物流研究的主要任务 .....	173
6.2 电子商务物流系统 .....	173
6.2.1 电子商务供应链的结构 .....	173
6.2.2 电子商务物流系统对传统企业物流系统的影响 .....	174
6.3 传统物流模式与电子商务物流模式 .....	179
6.3.1 传统物流模式存在的问题 .....	179
6.3.2 电子商务物流模式 .....	180
6.3.3 电子商务物流系统的再构造 .....	182
6.3.4 电子商务与第三方物流 .....	183
6.4 电子商务物流的信息技术 .....	184
6.4.1 条码技术及应用 .....	185
6.4.2 EDI 技术简介 .....	188
6.4.3 射频技术及应用 .....	190
6.4.4 GPS 技术及应用 .....	191
实验六 物流市场调查 .....	195
思考与讨论 .....	196



<b>第7章 电子商务市场开发</b>	197
<b>7.1 电子商务市场的特点</b>	197
7.1.1 我国电子商务市场的发展	197
7.1.2 电子商务市场的细分	198
7.1.3 电子商务市场的类型	200
<b>7.2 电子商务经营理念的创新</b>	202
7.2.1 经典营销理念的变化	202
7.2.2 距离经济的理念	205
7.2.3 长尾效应	206
7.2.4 精准营销	207
<b>7.3 电子商务经营战略的选择</b>	209
7.3.1 多元化经营战略	209
7.3.2 专业化经营战略	210
7.3.3 丰富多彩的新战略模式	210
<b>7.4 电子商务经营项目的选择</b>	212
7.4.1 根据网络展示的特点选择	212
7.4.2 根据市场的需求变化选择	213
7.4.3 根据自身条件的优势选择	213
7.4.4 创新是电子商务的生命力	214
<b>7.5 电子商务客户的管理</b>	214
7.5.1 电子商务时代客户关系管理的特点	215
7.5.2 客户关系管理带给企业的利益	215
7.5.3 电子商务发展中客户关系管理的实施要点	216
7.5.4 电子商务环境下客户关系管理的流程	218
<b>实验七 客户满意就是我最大的心愿</b>	219
<b>思考与讨论</b>	224
<b>第8章 电子商务交易安全</b>	225
<b>8.1 电子商务安全概述</b>	225
8.1.1 电子商务系统的安全隐患	225
8.1.2 电子商务的安全要素	226
8.1.3 计算机安全术语	228
8.1.4 浏览器安全设置	229



8.2 数据加密技术 .....	231
8.2.1 数据加密模型 .....	232
8.2.2 古典加密技术 .....	232
8.2.3 现代加密技术 .....	234
8.3 认证技术 .....	241
8.3.1 身份认证 .....	241
8.3.2 信息认证 .....	241
8.3.3 通过认证机构认证 .....	242
8.4 公钥基础设施(PKI) .....	243
8.4.1 PKI 技术的信任服务 .....	244
8.4.2 PKI 的体系结构 .....	244
8.4.3 PKI 的应用 .....	246
8.5 防火墙技术 .....	247
8.5.1 防火墙的功能 .....	248
8.5.2 防火墙的分类 .....	249
8.6 安全协议 .....	251
8.6.1 SSL 协议 .....	251
8.6.2 SET 协议 .....	252
8.7 网民的自我保护措施 .....	254
8.8 电子商务安全管理 .....	255
8.8.1 安全管理体系 .....	255
8.8.2 安全管理措施 .....	259
8.8.3 人员管理 .....	262
8.8.4 电子商务的安全风险管理 .....	265
8.9 电子商务安全的法律制度 .....	268
8.9.1 我国保证电子商务安全的相关法律 .....	268
8.9.2 美国保证电子商务安全的相关法律 .....	271
实验八 数字证书和防火墙 .....	272
思考与讨论 .....	273
参考文献 .....	275

# 第1章 电子商务概论

随着个人计算机和 Internet 的迅猛发展,一个全球互联的商业时代已经到来。电子商务作为 Internet 的一个新的应用领域,已开始真正走向传统商务活动的各个环节和领域,并直接影响和改变着社会经济生活的各个方面。全球经济发展正在进入信息经济时代,电子商务作为 21 世纪的主要经济贸易方式之一,将给各国和世界经济的增长方式带来巨大的变革。在我国开展电子商务是推进国民经济和社会信息化的重要组成部分,对改变社会经济的运行模式,推动信息产业的发展和提供新的经济发展机遇,具有重要意义。

电子商务时代的到来是现代社会发展的必然,人们将别无选择地生活在电子商务时代,并逐步适应和习惯于远距离的网上贸易、网上购物、网上支付、网上消费、网上服务和网上娱乐等活动。电子商务可以降低交易成本,增加贸易机会,简化贸易流程,提高贸易效率,提高生产力,改善物流系统,等等。电子商务是一种替代传统商务活动的新形式、新市场,其巨大潜力及重要性是不可估量的,因此各国政府都对此给予高度重视。

## 1.1 电子商务的基本概念

### 1.1.1 什么是电子商务

电子商务的产生和发展不仅改变了传统的交易模式,而且也改变了商业伙伴之间建立的合作关系模式以及计算应用平台模式。电子商务是在 20 世纪 90 年代兴起于美国、欧洲等发达国家和地区的一个新概念。1997 年 IBM 公司第一次使用了电子商务(Electronic Business)一词,后来电子商务一词的使用慢慢普遍起来。如今,有关电子政务、电子市场、电子银行和电子邮政等词正不断涌现出来。

国际上对电子商务尚无统一的定义,许多 IT 企业、国际组织、政府以及相关学者都提出了他们自己的观点。

#### 1. IT 企业对电子商务的定义

IT 企业是电子商务相关技术的直接提供者、最积极的推动者和参与者。

IBM 公司认为电子商务(E-Business)是在 Internet 等网络的广阔联系与传统信息技术系统的丰富资源相结合的背景下应运而生的一种相互关联的动态商务活动。它强调在网络计算环境下的商业化应用;强调买方、卖方、厂商及其合作伙伴在网络计算环境下的完美结合;E-Business=IT+Web+Business(电子商务=信息技术+网络+业务)。



HP 公司的 E-Service 解决方案认为,电子商务是指在从售前服务到售后服务的各个环节实现电子化和自动化。HP 公司认为,电子商务以电子手段完成产品和服务的等价交换,在 Internet 上开展的电子商务的内容包含真实世界中销售者和购买者所采取的所有服务行动,而不仅仅是订货和付款。

通用电气公司对电子商务(E-Commerce)的定义是:电子商务是通过电子数据交换方式进行商业交易。分为企业与企业间的电子商务以及企业与消费者之间的电子商务。

联想公司认为,电子商务不仅仅是一种管理手段,而且触及企业组织架构、工作流程的重组乃至社会管理思想的变革。企业的电子商务的发展道路是一个循序渐进、从基础到高端的过程:构建企业的信息基础设施;实现办公自动化(OA);针对企业经营的三个直接增值环节设计和实施客户关系管理(CRM)、供应链管理(SCM)和产品生命周期管理(PLM)。

## 2. 有关组织对电子商务的定义

联合国经济合作和发展组织认为,电子商务是发生在开放式网络上的,包含企业间(B2B, Business to Business)、企业和消费者间(B2C, Business to Consumer)的商务交易。

全球信息基础设施委员会电子商务工作委员会认为,电子商务是运用电子通信手段进行的经济活动,包括对产品和服务的宣传、购买和结算。

欧洲经济委员会在全球信息标准大会上提出,电子商务是各参与方之间以电子方式,而不是以物理交换或直接物理接触方式完成的任何形式的业务交易。这里的电子方式(或技术)包括 EDI、电子支付手段、电子订货系统、电子邮件、传真、网络、电子公告牌、条码、图像处理和智能卡等。这里的商务主要是指业务交易。

1997 年 11 月,国际商会在巴黎举行的世界电子商务会议(the world business agenda for electronic commerce)上,将电子商务定义为整个贸易活动的电子化。认为电子商务是交易各方以电子方式,而不是通过直接面谈的方式进行的任何形式的商业交易,电子商务技术是一种集成了多种技术的集合体。而商务内容包括:信息交换、售前售后服务、销售、电子支付、运输以及组建虚拟企业和贸易伙伴等。

## 3. 政府部门对电子商务的定义

1997 年 7 月 1 日,美国政府在发布的《全球电子商务纲要》中比较笼统地指出:电子商务是通过 Internet 进行的各项商务活动,包括广告、交易、支付和服务等活动。

欧洲议会关于电子商务的定义为:电子商务是通过数字方式进行的商务过程。它通过数字方式处理和传递数据,包括文本、声音和图像。它涉及许多方面的活动,包括货物数字贸易和服务、在线数据传递、数字资金划拨、数字证券交易、数字货运单证、商业拍卖、合作设计和工程、在线资料和公共产品获得。它包括了产品、服务、传统活动和新型活动(如虚拟购物和虚拟训练)。

从以上定义可以看出,人们只是从不同角度阐述了各自对电子商务定义的不同理解。概



括起来讲,电子商务有狭义和广义之分。狭义的电子商务也称为电子交易(E-Commerce),主要是指利用Internet开展的商贸活动,人们通常说的电子商务即是EC。而广义的电子商务(E-Business)是指利用电子技术对整个商业活动实现电子化,如市场分析、客户联系和物资调配等,显然EB把涵盖范围扩大了很多。

总之,电子商务的内容包含两个方面:一是电子方式,二是商务活动。电子是手段,商务是目的。

任何一笔交易行为,买方、卖方交换的是需求,体现的是价格,伴随的是信息流、物流和资金流。通常,不管是“以物换物”的交易方式,还是“一手交钱,一手交货”的交易方式,信息流、物流和资金流都是合一的。至少物流与资金流是合一的,只有电子商务使得“三流”彻底分离,如图1-1所示。

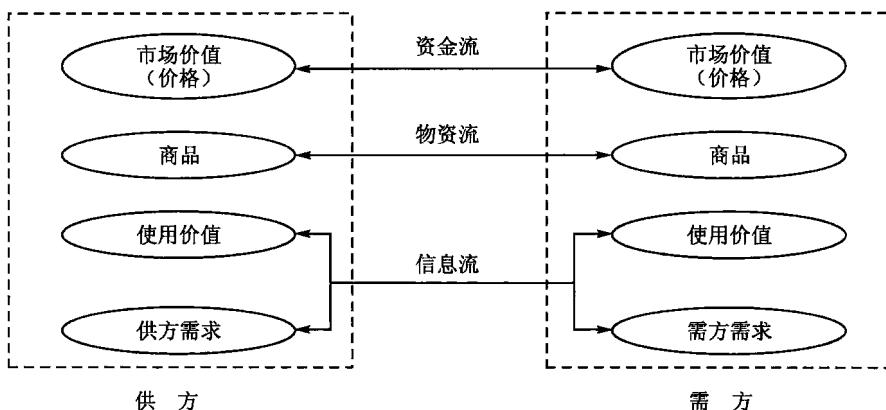


图1-1 电子商务使得“三流”彻底分离

这种分离使得人类的交易活动呈现出更加丰富多彩和复杂的特征以及极大的风险。驾驭它的有效手段是准确及时的信息和市场规范的有序化,以信息统领、监督和控制交易过程,由立法和政府来规范市场,使之有序,这是电子商务的根本保证。

### 1.1.2 电子商务的产生

电子商务并非新兴事物。早在1839年,当电报刚出现时,人们就开始了对运用电子手段进行商务活动的讨论。当贸易开始以摩斯码的点和线的形式在电线中传输时,就标志着运用电子手段进行电子商务活动的新纪元。

电子商务是随着计算机技术和网络通信技术的发展而不断完善的,近年来依托于计算机互联网络即因特网(Internet),随着其爆炸性发展而急剧发展。

电子商务最初起源于计算机的电子数据处理(EDP)技术,并从科学计算向文字处理和商务统计报表处理应用转变。字处理软件和电子表格软件的出现,为标准格式(或格式化)商务



单证的电子数据交换(EDI)开发应用提供了强有力的工具。政府或企业的采购、企业商业文件的处理,从手工书面文件的准备和传递转变为电子文件的准备和传递;随着网络技术的发展,电子数据资料的交换又从磁带、软盘等电子数据资料物理载体的寄送,转变为通过专用的增值通信网络的传送,近年来更转移到通过公用的互联网进行传送。银行间的电子资金转账(EFT)技术与企事业间电子数据交换技术相结合,产生了早期的电子商务或称电子商贸(EC, Electronic Commerce)。信用卡(credit card)、自动柜员机(ATM)、零售业销售终端(POS)和联机电子资金转账(POS/EFT)技术的发展,以及相应的网络通信技术和安全技术的发展,使得今天网上持卡购物(Business to Consumer)与企业之间网上交易(Business to Business)这两种模式的电子商务得到了飞速发展。

1991年美国政府宣布互联网向社会公众开放,允许在网上开发商业应用系统。1993年万维网(WWW, World Wide Web)在互联网上出现,这是一种具有处理超媒体数据能力的网络技术,使得互联网具备了支持多媒体应用的功能。1995年互联网上的商业业务信息量首次超过了科教业务信息量,这既是互联网此后产生爆炸性发展的标志,也是电子商务从此大规模起步发展的标志。

1997年6月,Visa与MasterCard两大信用卡国际组织联合IBM,Microsoft和Netscape等公司,共同发起制定了安全电子交易协议(SET协议)。SET协议是为B2C上基于信用卡支付模式而设计的,它保证了在开放网络上使用信用卡进行在线购物的安全。SET协议主要是为了解决用户、商家、银行之间通过信用卡交易而设计的,它具有保证交易数据的完整性和交易的不可抵赖性等优点,因此成为目前公认的信用卡网上交易的国际标准。

1997年12月,Visa与MasterCard两组织共同建立安全电子交易有限公司,即SETCO,专门从事管理与促进SET协议在全球的应用推广,该公司并被赋予代表上述两大银行卡国际组织管理颁发具有最高权威等级的根认证机构(Root CA)的特许权力。在R-CA之下,建立分层结构的认证体系,即分层逐级而下的品牌认证机构(Brand CA)、地区政府认证机构(Geopolitical CA),以及持卡人认证机构(Card Holder CA)、商户认证机构(Merchant CA)和支付网关认证机构(Payment Gateway CA)。但SET协议操作起来过于复杂,成本较高,使用的广泛性尚差,还有待改进。

1994年美国网景公司(Netscape)成立。该公司开发并推出安全套接层(SSL)协议,以弥补互联网上的主要协议TCP/IP在安全性能上的缺陷(如TCP/IP协议难以确定用户的身份),支持B2B方式的电子商务。SSL协议支持按X.500规范制作的电子证书,以识别通信双方的身份;但SSL协议缺少数字签名功能,没有授权、没有存取控制、不能抗否认、用户身份还有可能被冒充的风险是SSL协议在安全方面的弱点。

加拿大北方电讯公司(Nortel)所属Entrust公司开发公钥基础设施(PKI, Public Key Infrastructure)技术,支持SET、SSL、IPsec及电子证书和数字签名,可弥补SSL协议的缺陷,IBM和Sun Microsystems等公司均采用Entrust公司的PKI技术以支持B2B方式的电子商