



电子商务

信息安全技术

沈美莉 陈孟建 郁晓红 等编著



免费提供电子教案

<http://www.cmpedu.com>



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



21 世纪高职高专规划教材系列

电子商务信息安全技术

沈美莉 陈孟建 郁晓红 等编著

机械工业出版社

本书从电子商务信息安全技术角度出发,讲授构建和实施安全电子商务系统所必需的基本理论、方法和技术。主要内容包括电子商务信息安全概述、电子商务网络安全基础、电子商务密码技术、电子商务安全认证技术、防火墙技术、电子交易及其安全、电子支付安全协议、移动电子商务安全、电子商务信息安全实训等。本教材观点新颖,论述深入浅出,内容丰富,可读性好,实践性强。本书适合作为高职高专学校电子商务、信息安全、管理信息系统、计算机科学技术等专业的教材,也可作为计算机和电子商务领域研究人员与专业技术人员的参考书。

本书配套授课电子课件,需要的教师可登录 www.cmpedu.com 免费注册、审核通过后下载,或联系编辑索取(QQ: 81922385, 电话: 010 - 88379739)。

图书在版编目(CIP)数据

电子商务信息安全技术/沈美莉等编著. —北京:机械工业出版社,2010.10
(21世纪高职高专规划教材系列)

ISBN 978-7-111-32302-0

I. ①电… II. ①沈… III. ①电子商务—安全技术—高等学校:技术学校—教材 IV. ①F713.36

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第205222号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

责任编辑:鹿征

责任印制:杨曦

北京鑫海金澳胶印有限公司印刷

2011年1月第1版·第1次印刷

184mm×260mm·17.25印张·424千字

0001—3000册

标准书号:ISBN 978-7-111-32302-0

定价:29.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010)68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010)88379649

读者服务部:(010)68993821

封面无防伪标均为盗版

前 言

随着互联网技术的发展，网络安全成了新的安全研究热点。电子商务是互联网应用发展的必然趋势，也是国际金融贸易中越来越重要的经营模式。安全是保证电子商务健康有序发展的关键因素。由于 Internet 本身的开放性，使电子商务系统面临着各种各样的安全威胁。目前安全问题已成为电子商务的核心问题。

大量的事实说明，要保证电子商务的正常运作，就必须高度重视电子商务的安全问题。电子商务的安全涉及方方面面，不是一堵防火墙或一个电子签名就能简单解决的问题。安全问题是电子商务成功与否的关键所在：因为电子商务的安全问题不仅关系到个人的资金安全、商家的货物安全、企业的交易安全，还关系到国家的经济安全，关系到国家经济秩序的稳定问题。而要保证电子商务的安全，除了要充分依靠现代信息技术，尤其是信息安全技术手段来进行保护外，还需要安全管理的制度和手段来约束，需要法律、法规环境的保障。

本书从电子商务信息安全技术角度出发，讲授构建和实施安全电子商务系统所必需的基本理论、方法和技术。全书在编排上由简到繁、由浅入深和循序渐进，力求通俗易懂，简捷实用。主要内容包括电子商务信息安全概述、电子商务网络安全基础、电子商务密码技术、电子商务安全认证技术、防火墙技术、电子交易及其安全、电子支付安全协议、移动电子商务安全、电子商务信息安全实训等。本书观点新颖，论述深入浅出，内容丰富，可读性好，实践性强，适合作为高职高专学校电子商务、信息安全、管理信息系统、计算机科学技术等专业的教材，也可作为计算机和电子商务领域研究人员与专业技术人员的参考书。

本书由浙江工商大学沈美莉、郁晓红，浙江经贸职业技术学院陈孟建等编著。参加编写的还有张贵君、陈奕婷、李锋之、袁志刚。

由于写作时间仓促和作者水平有限，书中不当之处敬请读者批评指正。

编 者

目 录

前言

第1章 电子商务信息安全概述 1

1.1 电子商务概念 1

1.1.1 电子商务案例 1

1.1.2 电子商务定义 4

1.1.3 电子商务模型 5

1.1.4 电子商务基本框架结构 6

1.1.5 电子商务购物流程 8

1.2 电子商务信息概念 9

1.2.1 数据的概念 9

1.2.2 信息的概念 11

1.2.3 信息系统的概念 13

1.2.4 电子商务信息安全要素 14

1.3 电子商务信息安全概念 15

1.3.1 电子商务信息安全的重要性 15

1.3.2 电子商务面临的挑战 16

1.3.3 电子商务面临的安全威胁 18

1.3.4 电子商务安全问题采取的措施 20

1.4 电子商务信息安全保障 21

1.4.1 电子商务安全控制要求 21

1.4.2 电子商务安全技术 21

1.4.3 电子商务安全保障体系 23

1.4.4 我国电子商务法律法规 27

1.5 电子商务信息安全体系结构 28

1.5.1 电子商务安全体系结构框架 28

1.5.2 网络服务层与加密技术层 29

1.5.3 安全认证层与交易协议层 30

习题一 31

第2章 电子商务网络安全基础 33

2.1 电子商务网络安全概述 33

2.1.1 网络安全概念 33

2.1.2 影响网络安全的因素 35

2.1.3 网络安全的威胁 36

2.1.4 威胁网络安全的主要方法 37

2.1.5 网络安全威胁的来源 39

2.2 电子商务网络安全模型 40

2.2.1 网络安全基本模型 40

2.2.2 PDRR 网络安全模型 41

2.2.3 PDRR 网络安全模型术语 44

2.3 电子商务网络体系结构 46

2.3.1 网络体系结构的基本概念 46

2.3.2 OSI 网络安全体系 47

2.3.3 网络安全协议 49

2.3.4 OSI 网络层 51

4 电子商务网络安全保障机制 56

2.4.1 硬件安全保障机制 56

2.4.2 软件安全保障机制 57

2.4.3 电子商务网络安全体系 59

2.4.4 我国网络安全形势及应对措施 61

习题二 63

第3章 电子商务密码技术 65

3.1 密码学 65

3.1.1 密码学的起源与发展 65

3.1.2 密码学概述 66

3.1.3 密码体制分类 68

3.1.4 密码系统设计原则 71

3.2 传统密钥密码体制 71

3.2.1 传统密码数据的表示 71

3.2.2 置换密码 72

3.2.3 替代密码 74

3.2.4 移位密码和其他 77

3.3 对称密钥密码体制 78

3.3.1 对称密钥密码体制概念 78

3.3.2 数据加密标准 78

3.3.3 高级数据加密标准	84	5.1.2 防火墙的功能	137
3.4 非对称密钥密码体制	85	5.1.3 防火墙的类型	139
3.4.1 非对称密钥密码体制概念	85	5.1.4 企业如何选购防火墙	140
3.4.2 RSA 加密算法	87	5.2 防火墙体系结构	143
3.4.3 其他非对称加密算法	89	5.2.1 包过滤型结构	143
3.5 密钥管理	90	5.2.2 双宿网关结构	145
3.5.1 密钥管理概述	90	5.2.3 屏蔽主机结构	146
3.5.2 密钥的种类和作用	91	5.2.4 屏蔽子网结构	147
3.5.3 密钥的生成	93	5.3 防火墙的应用	149
3.5.4 密钥的管理	93	5.3.1 控制来自互联网对内部网络的 访问	149
习题三	95	5.3.2 控制来自第三方网络对内部 网络的访问	151
第4章 电子商务安全认证技术	97	5.3.3 控制内部网络的几种方法	152
4.1 身份认证与认证体系	97	5.3.4 中小企业防火墙的典型应用	154
4.1.1 身份认证概念	97	5.4 分布式防火墙	156
4.1.2 身份认证方法	98	5.4.1 分布式防火墙概述	156
4.1.3 数字证书	101	5.4.2 分布式防火墙特点	157
4.1.4 认证中心	104	5.4.3 分布式防火墙的体系结构	159
4.2 身份认证构架体系	108	5.4.4 分布式防火墙的应用	160
4.2.1 身份认证构架方案	108	5.5 防火墙安装、配置与天网 防火墙	161
4.2.2 SecurID	109	5.5.1 防火墙安装与配置	161
4.2.3 ACE/Server	110	5.5.2 防火墙与路由器的区别	162
4.2.4 ACE/Agent	111	5.5.3 天网个人防火墙概述	164
4.3 PKI 体系	112	5.5.4 天网个人防火墙设置	165
4.3.1 PKI 体系概述	112	习题五	170
4.3.2 PKI 安全服务功能	113	第6章 电子交易及其安全	172
4.3.3 PKI 系统功能	115	6.1 电子货币	172
4.3.4 PKI 客户端软件	119	6.1.1 电子货币概述	172
4.4 身份认证协议	120	6.1.2 电子货币的表现形式	174
4.4.1 Kerberos 认证协议	120	6.1.3 电子货币支付方式发展	177
4.4.2 X.509 标准	123	6.1.4 电子货币发展战略	178
4.4.3 PKCS 标准	127	6.2 电子交易技术	179
4.5 生物特征身份认证	129	6.2.1 电子交易概述	179
4.5.1 生物特征身份论证概述	129	6.2.2 电子交易模型	183
4.5.2 生理特征身份论证	130	6.2.3 电子交易支付模型	187
4.5.3 行为特征身份论证	133	6.2.4 电子交易中买卖双方当事人的 权利	192
习题四	133		
第5章 防火墙技术	135		
5.1 防火墙概述	135		
5.1.1 防火墙概念	135		

6.2.5 电子交易的发展	193	第8章 移动电子商务安全	235
6.3 EDI 技术	194	8.1 移动电子商务安全概述	235
6.3.1 EDI 概述	194	8.1.1 移动商务定义	235
6.3.2 EDI 系统结构和特点	196	8.1.2 移动商务的实现技术	236
6.3.3 EDI 系统的组成	197	8.1.3 移动商务的主要商务模式	237
6.4 网络金融	199	8.1.4 移动商务的安全威胁	240
6.4.1 网络银行概述	199	8.2 移动电子商务安全协议	241
6.4.2 网络银行服务	200	8.2.1 无线应用协议	241
6.4.3 网络证券交易	203	8.2.2 WPKI 体系	244
6.4.4 网络保险	206	8.2.3 蓝牙技术	246
习题六	209	8.2.4 3G 系统的安全体系	247
第7章 电子支付安全协议	211	8.3 移动支付系统安全	252
7.1 电子支付概述	211	8.3.1 移动支付概述	252
7.1.1 传统支付方式	211	8.3.2 移动支付框架及安全	253
7.1.2 电子支付方式	214	8.3.3 移动支付的实现	255
7.1.3 电子支付体系结构	216	习题八	256
7.1.4 电子支付的风险	219	第9章 电子商务信息安全实训	258
7.2 安全套接层协议	221	9.1 实训一 路由器的接口及 连接	258
7.2.1 安全套接层协议概述	221	9.2 实训二 文件安全与保护	263
7.2.2 安全套接层协议结构	222	9.3 实训三 黑客攻击与防范	264
7.2.3 安全套接层协议应用	224	9.4 实训四 古典密码与破译	264
7.3 安全电子交易协议	226	9.5 实训五 数字证书	265
7.3.1 安全电子交易概述	226	9.6 实训六 防火墙	266
7.3.2 安全电子交易协议工作 原理	228	9.7 实训七 病毒机制分析	266
7.3.3 安全电子交易协议应用	230	参考文献	268
习题七	233		

第1章 电子商务信息安全概述

安全问题一直是电子商务用户特别关注的主题。对于电子商务的应用而言，安全与风险一直伴随着商务运作的全过程，如何使电子商务运作过程的安全性和风险控制得到保证，已成为电子商务界越来越关注的问题。然而，电子商务的安全问题并不是仅靠技术就能解决的，这是一个涉及范围极其广泛的社会问题，需要各个方面的协调和配合。本章主要介绍电子商务信息安全的基本知识。通过本章的学习，要求：

1. 掌握电子商务信息安全的基本概念；
2. 掌握电子商务信息安全的保障体系；
3. 掌握电子商务信息安全的保障机制；
4. 了解电子商务信息安全的系统结构。

1.1 电子商务概念

1.1.1 电子商务案例

1. 社会的网络化进程

在网络化的社会环境里，人们的社会生活已经离不开网络，离不开电子商务了。例如：

- 1) 人们回家或到办公室的第一件事就是上网检查自己的电子邮箱（E-mail）和语言信箱（Voice-mail）。
- 2) 出门或出差前先上网查询一下本地和目的地的天气预报。
- 3) 在繁忙的工作之余，如果有短暂的休息，首先会上网去看你所感兴趣的新闻或娱乐信息。
- 4) 人际之间的沟通和交流，通过 E-mail、电话或 QQ、MSN 等聊天工具来进行。
- 5) 休闲娱乐可以完全根据自己的时间和兴趣爱好，通过网络来寻找合作伙伴进行。
- 6) 购物、水费、电费、电话费的支付、理财和个人账户管理等通过网上银行和电子商务系统来完成。
- 7) 查询资料、搜索市场或商务信息首选的不是图书馆和传统媒体，而是通过网络媒体搜索。
- 8) 办公文件、商务单证的处理和传递都是通过网络来完成。
- 9) 学生选课、查成绩、查学分、交作业、与教师交流等可通过网络来进行。
- 10) 病人看病可以不去医院，直接在网络上进行，对于疑难病例，可以通过网络让全世界最好的专家进行会诊。
- 11) 在电子商务时代，可以足不出户对商品进行货比万家并选择。
- 12) 一天周游世界不是梦，可以通过网络点击世界著名的旅游网站，观光欣赏美丽的风景。

2. 现实生活中的电子商务

实际上,电子商务并不神秘。它在全球各地已经有许多成功的实践。人们可以通过这些现实生活实践来了解和熟悉它。

(1) 网上购物

最近几年相继在各地开展的“网上生存大赛”活动,就是不借助其他任何一种通信方式,衣食住行全部通过网络来实现。近来,名为“网上生存”的极限运动受到了年轻人的青睐。“饿了就在网上订餐要外卖,需要什么生活用品就到网上商城上去购买,娱乐休闲足不出户通过网络来搞定。”这就是大赛的宗旨,让更多的人来了解电子商务,了解更多网络的魅力。

网上购物实际上就是足不出户,就可以享受逛街的乐趣:只要一台电脑、一根网线就可以实现,琳琅满目的商品尽收眼底。只要轻轻点击鼠标,就可轻松完成逛街—购物—付款,只需静待商品上门。逛街、选货、购买、议价、付款等,都通过网上实现,最终达成买卖交易,这就是快捷便利的网上购物。图 1-1 所示为当当网上购物商城,地址是 <http://www.dangdang.com/>。



图 1-1 当当网上商城主页

(2) 网上银行

郑老师在某学院工作,学院每月将他的工资直接存入工商银行的账户。郑老师只要登录工商银行的网站,就可以在该网上查询本月工资的数额,在网上消费了多少,交易的明细账目,还有多少余额等。

例如,单击“我的账户”模块,就可以注册账户列表,设置账务查询、电子回单、电子工资单、住房公积金、资金自动归集、账户管理等功能,如图 1-2 所示。

如果选择“账务查询”功能,就可以进行余额查询、明细查询、网上购物查询、网上售货明细查询、利息税汇总查询、缴费明细查询、预付账户查询、预付交易当日明细查询、预付交易历史明细查询、商务卡定向支付查询等。

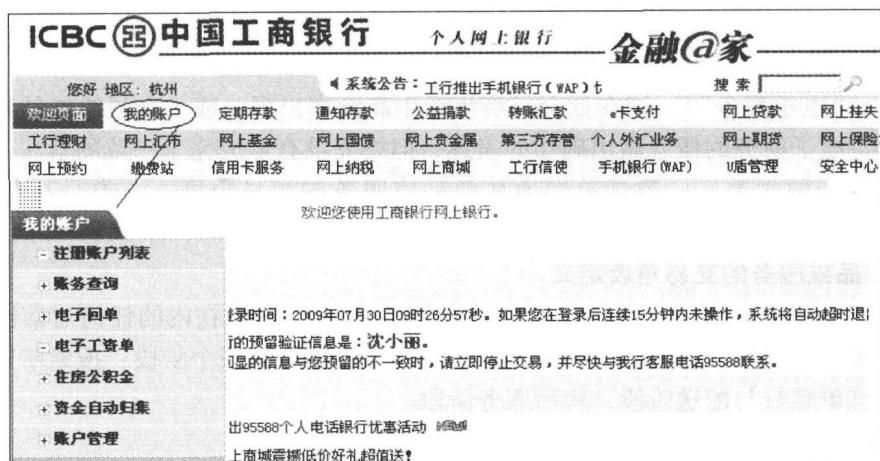


图 1-2 中国工商银行个人网上银行主页

目前，国内各大银行都开通了网上银行业务，办理各种信息服务、信息咨询、银行转账、个人理财等业务，特别是办理数额较大的资金存取与转账业务，既方便，又安全。

(3) 预订旅游

暑假将至，陈老师一家三口准备外出旅游，他希望了解一些旅游线路和旅行社的情况。为此，他访问了国内著名的旅游网站——同程网 (<http://www.17u.com>)，如图 1-3 所示。

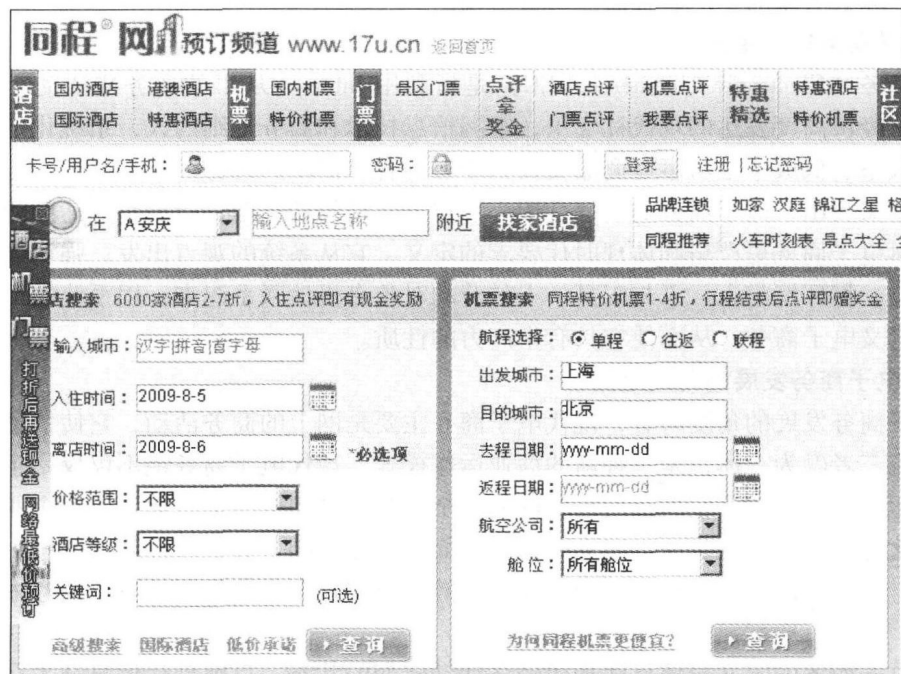


图 1-3 同程网网站主页

陈老师一家围坐在计算机旁，进行了认真的研究，最后选择了去中国著名的十大名山之一的稻城三神山旅游，并在网上向旅行社办理了预订手续。一家三口开始了快乐的旅行。

1.1.2 电子商务定义

近几年,“电子商务”一词在社会经济生活中高频率出现,成为众说纷纭的新名词。国内外都试图对电子商务的概念做出确切的表述,但终究没有形成完全一致的看法。大体上这些定义可以分为两大类:一类是单纯地从商品或服务的交易角度;一类是从整个供应链角度。

1. 从商品或服务的交易角度定义

电子商务(Electronic Commerce, EC)是指借助包括互联网在内的任何通信网络从事信息、产品和服务的营销、买卖和交换的过程。该过程可划分成四个阶段:搜索阶段,下单和支付阶段,订单履行与配送阶段,售后服务阶段。

2. 从整个供应链角度定义

电子商务(Electronic Business, EB)是指企业从原料供应到生产、分销、零售等全部经营过程与经营活动的信息化、网络化。它反映的是一种更为广泛的商业关系。

3. 电子商务广义定义

电子商务(Electronic Commerce, EC)是指使用各种电子工具从事的商务活动。这些工具包括从初级的电报、电话、广播、电视、传真到计算机、计算机网络,到NII(国家信息基础结构-信息高速公路)、GII(全球信息基础结构)和Internet等现代系统。而商务活动是从泛商品(实物与非实物、商品与非商品化的生产要素等)的需求活动到泛商品的合理、合法的消费除去典型的生产过程后的所有活动。

4. 电子商务狭义定义

电子商务(Electronic Commerce, EC)是指利用Internet从事的商务或活动。电子商务是在技术、经济高度发达的现代社会里,掌握信息技术和商务规则的人,系统化地运用电子工具,高效率、低成本地从事以商品交换为中心的各种活动的总称。

这个定义突出了电子商务的前提、中心、重点、目的和标准,指出它应达到的水平和效果,它是对电子商务更严格和体现时代要求的定义,它从系统的观点出发,强调人在系统中的中心地位,将环境与人、人与工具、人与劳动对象有机地联系起来,用系统的目标、系统的组成来定义电子商务,从而使它具有生产力的性质。

5. 从电子商务发展的角度定义

从电子商务发展的角度来看,现代电子商务主要是网上的商务活动,它使信息流、资金流、物资流三者融为一体,是一种新的商业运作模式。现代电子商务绝不仅仅是企业前台的商务电子化,更重要的是它包括后台在内的整个运作体系的全面信息化,以及企业整体经营流程的优化和重组。也就是说,建立在企业全面信息化基础上,通过计算机网络对企业的生产、销售、库存控制、服务以及资金运作管理等环节实行全方位控制的电子商务才是完整的电子商务。

现代电子商务的定义应该反映现代经济活动转变的状态,反映现代信息技术在商务活动中的应用。否则,就不能区别存在多年的利用传真或电话进行的电子交易。电子商务的定义也不能局限于信息软件和通信技术,它应当反映信息软件和通信技术在全部商业过程中的应用。因此,有些专家认为现代电子商务的概念还可以作如下表述:

电子商务系指交易当事人或参与人利用现代信息技术和计算机网络所进行的各类商业活

动，包括货物贸易、服务贸易和知识产权贸易等。

认识现代信息技术与商务活动过程的相互关系，是理解现代电子商务的关键。现代信息技术是指在现代社会经济条件下，信息产生、传递和处理的技术：它包括信息的产生效果、交换存储、传输显示、识别提取、控制加工和利用技术等；商务活动是指通过互联网实现企业、商户及消费者的网上购物、网上交易及在线电子支付的一种不同于传统商业运营的新型商业运营模式。

如果把“现代信息技术”看成一个子集，“现代商务”看做另一个子集，电子商务所覆盖的范围应该是这两个子集所形成的交集，即“电子商务”标题之下可能广泛涉及的互联网、内部网和电子数据交换在商贸方面的各种用途，如图 1-4 所示。

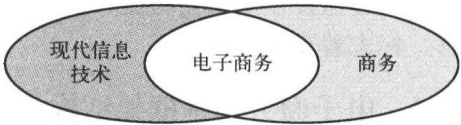


图 1-4 电子商务的界定

1.1.3 电子商务模型

1. 电子商务环境模型

任何企业都存在于市场之中，并与市场中的其他元素（例如其他企业、消费者、市场管理者等）进行物质、劳动力、信息、资金的交换。市场不仅仅是企业经营活动的场所，也是企业和外界协作、竞争的媒介，是企业生存的环境。企业在市场中的活动涉及市场大系统的两个不同部分，即消费市场和产业市场。企业在消费市场和产业市场中扮演不同的角色。图 1-5 所示是电子商务企业的环境模型，它与传统企业没有根本的区别。

2. 电子商务概念模型

电子商务的概念模型是对现实世界中电子商务活动的一般抽象描述，它由交易主体、电子市场、交易事务和信息流、资金流、物资流和商流等基本要素构成，如图 1-6 所示。

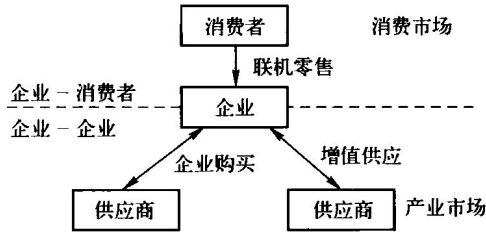


图 1-5 电子商务企业的环境模型

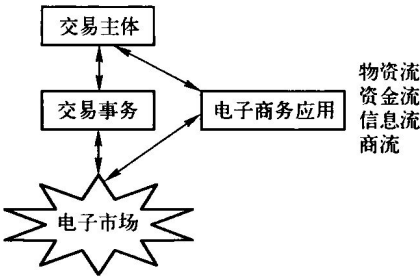


图 1-6 电子商务概念模型

(1) 交易主体

交易主体是指从事电子商务活动的对象，是电子商务活动的实际参与主体，包括买卖双方和交易活动必需的第三方中介机构，如企业、银行、政府机构、认证机构和个人等。

(2) 交易事务

交易事务是指电子商务参与各方所从事的具体的商务活动的内容，例如询价、报价、转

账支付、广告宣传、商品运输等。

(3) 电子市场

电子商场是指电子商务参与各方从事商品和服务交换的场所，它是由商务活动参与主体，利用通信网络连接成的虚拟的统一经济整体。

(4) 电子商务应用

电子商务应用是信息流、资金流、物流和商流的整合。其中，信息流最为重要，它对整个流程起着监控作用，而物流、资金流则是实现电子商务的保证，商流代表着货物所有权的转移，标志着交易的达成。

1.1.4 电子商务基本框架结构

电子商务的基本框架结构是指电子商务活动环境中涉及各个领域以及实现电子商务应具备的技术保证。从总体上来看，电子商务的框架结构由三个层次和两大支柱构成。其中，电子商务框架的三个层次分别是基础层、支持服务层和应用层；两大支柱是指公共政策、法律、法规、隐私、权法、各种技术标准，安全网络协议等，如图 1-7 所示。

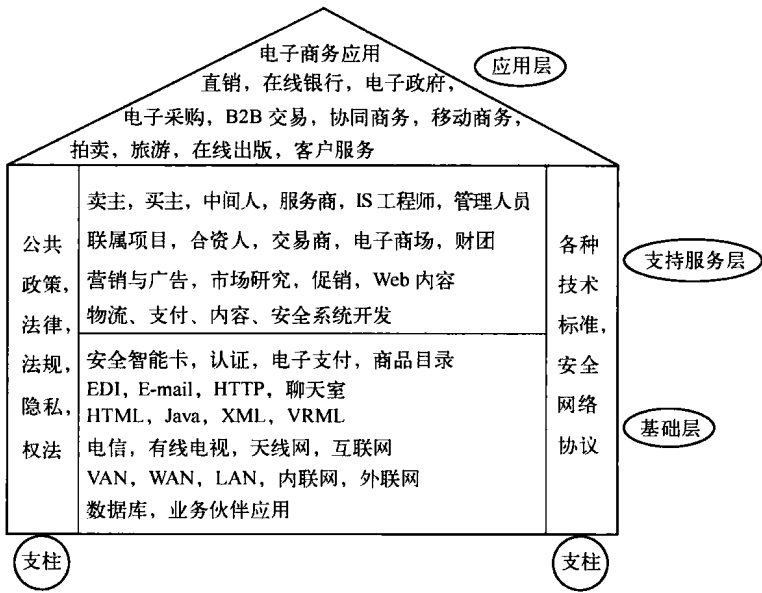


图 1-7 电子商务基本框架

1. 基础层

基础层是指实现电子商务最底层的基础实施，它是信息的传输系统，也是实现电子商务的基本保证。它包括如下方面。

网络：电信、有线电视、无线网、互联网、内联网和外联网。

公共业务服务：安全智能卡、认证、电子支付、商品目录等。

信息传递：EDI、E-mail、HTTP、聊天室等。

多媒体：HTML、Java、XML、VRML 等。

接口：数据库、业务伙伴应用等。

2. 支持服务层

支持服务层是指实现电子商务的各种服务，包括如下方面。

人：卖主、买主、中间人、服务商、工程师、管理人员等。

营销广告：市场研究、促销、Web 内容等。

支持服务：物流、安全系统开发等。

商务伙伴：联属项目、合资人、交易商、电子市场、财团等。

3. 应用层

应用层是指电子商务在各个方面的应用，包括直销、在线银行、电子政务、电子采购、B2B 交易、协同商务、移动商务、拍卖、旅游、在线出版、客户服务等。

4. 公共政策

公共政策包括围绕电子商务的税收制度、信息的定价、信息访问的收费、信息传输成本、隐私问题等，需要政府制定政策。国际上，人们对于信息领域的立法工作十分重视。美国政府发布的“全球电子商务的政策框架”中，在法律方面做了专门的论述；俄罗斯、德国、英国等国家也先后颁布了多项有关法规；1996 年联合国贸易组织通过了“电子商务示范法”；我国政府在信息化方面的注意力还主要集中在信息化基础建设方面，信息立法还没有进入实质性阶段，针对电子商务的法律还有待健全。

5. 法律

法律维持着电子商务活动的正常运作，违规活动必须受到法律制裁。从法律角度考虑，电子商务安全认证是指进行商务活动双方的资料/产品的真实性和资料/产品的安全性。电子商务和传统商务一样，是一种严肃的社会行为，为了从法律上保证购销双方的权益，电子商务双方必须以真实的身份进入市场，提供真实的资料/产品。这就是电子商务的真实性。正因为是真实的资料/产品，电子商务双方在对方没有授权可公开资料的情况下就有义务为对方的资料/产品保密，这就是电子商务的安全性。电子商务安全认证系统的建设首先是电子商务法的制定。没有法律的保护，其他有关电子商务安全认证系统只能是空头支票。

只有法律还远不能保证电子商务的安全，电子商务安全认证需要政府职能部门利用互联网技术管理电子商务活动，这些职能部门主要包括如下几个。

(1) 工商管理局和公安局

负责市场主体（企业或个人）进入电子商务的资格认证。任何企事业单位和个人都可以成为电子商务的市场主体，但必须是以真实的身份进入电子商务市场。如何辨认电子商务市场主体的身份是否真实，对于企业就需要工商管理局发给一个像身份证一样的代号用于标识这个企业的真实身份以便对方在互联网查询。个人也是一样。

(2) 税务局

电子商务是以赢利为目的的商业活动，必须按规定交纳税金。税务局应利用互联网技术对每一笔电子业务进行自动收缴税金以加强对税收的管理。

(3) 电子商务法庭

电子商务活动也会有各种各样的经济纠纷，为了保护当事人的合法利益，更加快捷地解决这些纠纷，当事人可以在互联网上进行起诉和答辩，电子商务法庭根据双方的承词作出裁定。

(4) 中国人民银行

中国人民银行负责电子货币的管理和安全。电子货币是电子商务活动中十分重要的、不可或

缺的支付手段。电子货币的安全关系到整个电子商务能否健康、高速发展的决定性因素之一。

6. 隐私问题

电子商务交易过程中,企业的隐私一般为商品价格的隐私、货物进出渠道的隐私、商品的促销手段的隐私等;对于个人的隐私一般为个人的姓名隐私、肖像隐私、性别的隐私、身份的隐私等。

随着电子商务的发展,商家不仅要抢夺已有的网上客户,还要挖掘潜在的客户,于是人们在网上的各种商务活动和个人信息都在不知不觉中被商家记录。商家可以有的放矢,大量的宣传广告会充斥用户的电子信箱,甚至物理信箱。个人信息的秘密得不到保障,这必然使用户对电子商务望而却步,阻碍电子商务的发展。因此,为保障网上的个人隐私权和电子商务的发展,应该对此进行立法或对相应的法规进行修改。

7. 技术标准

技术标准是信息发布和传递的基础,是网络上信息一致性的保证。技术标准定义了用户接口、传输协议、信息发布标准、安全协议等技术细节。就整个网络环境来说,标准对于保证兼容性和通用性是十分重要的。这就像不同的国家使用不同的电压传输电流,用不同的制式传输视频信号,限制了许多产品在世界范围的使用。目前,在电子商务活动中也遇到了类似的问题,例如,EDI 标准、一些像 VISA、Mastercard 这样的国际组织已经同各界合作制定出用于电子商务安全支付的 SET 协议。

1.1.5 电子商务购物流程

网上有不少 C2C 网站,其购物方式都大同小异,下面介绍的是 C2C 典型模式淘宝网的购物流程。

1. 搜索商品的方法

搜索商品有以下几种方法。

1) 明确搜索词。只需要在搜索框中输入要搜索的宝贝店铺掌柜名称,然后按〈Enter〉键,或单击“搜索”按钮即可得到相关资料。

2) 用好分类。许多搜索框的后面都有下拉菜单,有宝贝的分类、限定的时间等选项,用鼠标单击就可以了。例如,搜索“火柴盒”后,会发现有很多汽车模型,原来它们都是“火柴盒”牌的。当搜索时选择了“居家日用”分类,就会发现真正的火柴盒在这里。

3) 使用空格。若想用多个词语搜索,在词语间加上空格就可以搜索到了。

4) 精确搜索。第一方法是:使用双引号,例如搜索“佳能相机”,它只会返回网页中有“佳能相机”这四个字连在一起的商品,而不会返回诸如“佳能 IXUS15 专用数码相机包”之类的商品。第二方法是:使用加减号,在两个词语间用加号,可以准确搜索包含着这两个词的内容;相反,使用减号,意味着避免搜索减号后面的那个词。

5) 不必担心大小写。淘宝的搜索功能不区分英文字母大小写。无论您输入大写还是小写字母都可以得到相同的搜索结果。例如输入“nike”或“NIKE”,其结果都是一样的。

2. 找到商品后联系卖家

当找到所需商品后,与卖家取得联络,多了解商品的细节,询问是否有货等。多沟通能增进用户和卖家的相互了解,避免很多误会。

1) 发站内信件给卖家。站内信件是只有用户和卖家能看到的,相当于某些论坛里的短消息。

用户可以询问卖家关于商品的细节、数量等问题，也可以试探性地询问是否能折扣。

2) 给卖家留言。每件商品的下方都有一个空白框，在这里写上用户需要问卖家的问题。请注意，只有卖家回复后这条留言和答复才能显示出来。因为这里显示的信息所有人都能看到，建议您不要在这里公开自己的手机号码、邮寄地址等私人信息。

3) 利用聊天工具。不同的网站所支持的聊天工具也不同，淘宝网是旺旺，拍拍网是QQ，可利用它们尽量直接找到卖家进行沟通。

4) 当用户和卖家达成共识后，可以按图 1-8 所示的流程进行交易。

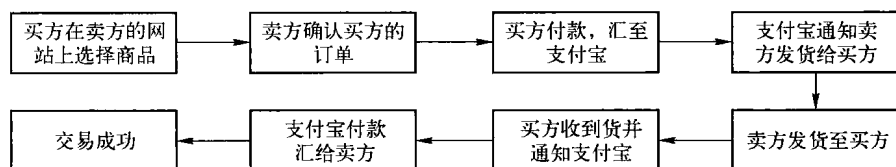


图 1-8 以“支付宝”为第三方支付平台的交易流程

5) 评价。当用户拿到商品之后，可以对卖家做确认收货以及对卖家的服务做出评价。这是用户所享受的权利，如果对商品很不满意，可以申请退货，或者是换货，细节方面请与卖家联系。

3. 淘宝网网上交易流程

淘宝网网上交易流程如图 1-9 所示。

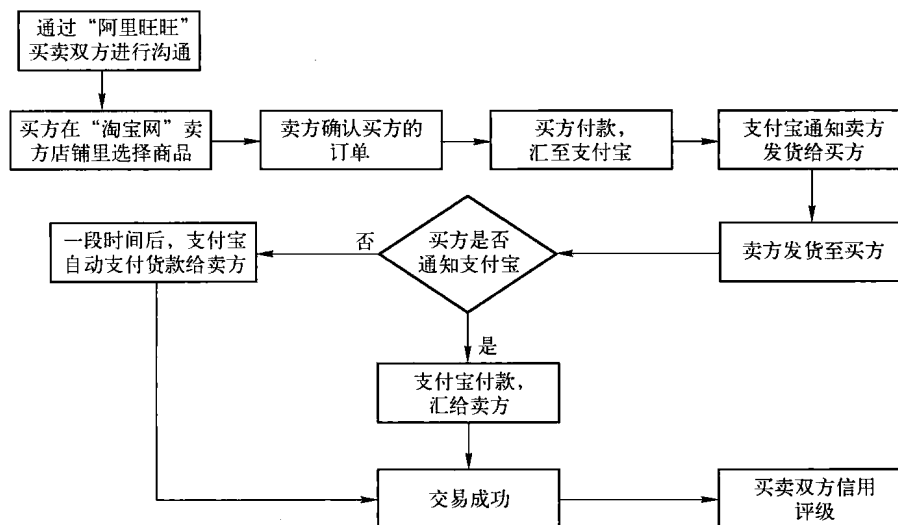


图 1-9 淘宝网网上交易流程图

1.2 电子商务信息概念

1.2.1 数据的概念

1. 数据定义

数据是一种物理符号序列，它用来记录事物的情况。数据是存储在一种媒体上的非随机

的记号或符号，它对客观世界中某种实体（具体对象、事件、状态或活动）的特征进行描述，是可识别的抽象符号。

从最一般意义上讲，数据是客观实体的属性的值。例如，“某某教授的基本工资是 4880 元。”这里所描述的客观实体是教授，所指的属性是基本工资，4880 元是该属性的值，就是一个数据。又例如，工人的工资、学生的考试成绩、农民的收成等都是数据。人们正是通过各种属性来认识事物的，同一类事物具有同一类属性，每一个个别的事物则通过不同的属性值来与其他的同类事物相区别的。

不同领域的人在描述同一事物时会出现不同的数据。例如，中国人会称每个星期的最后一天为“星期天”，美国人会把这一天叫做“Sunday”。数据的有范围性导致由此建立的信息世界，知识世界在不同的国家、不同的宗教、不同的阶级中会产生差异。认识到数据的有范围性可以帮助我们在一个领域进行知识管理时，首先要统一关键词或数据的约定。

最后对数据进行这样的定义：数据是使用约定俗成的关键词，对客观事物的数量、属性、位置及其相互关系进行抽象表示，以适合在这个领域中用人工或自然的方式进行保存、传递和处理。

2. 数据类型

我们把那些表示多少或表示大小的数据称为数值型数据。另外还有一种数据，例如单位的名称、地名、人名、商品的名称、零部件的名称等，我们把它称为字符型数据。那么，数据究竟有哪几种类型呢？

数据类型是数据的基本属性。数据类型是一个非常重要的概念，因为数据操作必须遵守一条基本原则，即类型匹配。也就是说，只有在相同类型的数据之间才能进行操作、运算等。

1) 数值型，类型的代号为 N。其规则是：只能由阿拉伯数字、小数点和正负号构成。数值型数据之间可以进行十进制算术运算。

2) 浮点型，类型的代号为 F。其规则是：可以使用浮点数（即实型数据），其精度要高于数值型数据。

3) 字符型，类型的代号为 C。其规则是：可以由一切可打印、显示的字符构成。字符型数据之间不能进行算术运算。但可以用“+”或“-”号把几个字符型数据连接起来，还可以按其字符的 ASCII 码值进行大小的比较。

一个字符型数据含有的字符个数称为字符型数据的长度（或宽度），一个字符型数据的最大长度为 254。当定义汉字时，一个汉字占两个字节，即一个汉字的长度与两个字母的长度相等。

4) 日期型，类型的代号为 D。其规则是：日期型数据是用来表示日期的数据。系统默认的日期型数据的格式为“MM/DD/YY”，即“月/日/年”。长度固定为 8 个字符。由于“计算机 2000 年问题”的出现（已经得到解决），日期型数据中的年份，由原来的 2 位改成 4 位，因此日期型类型的长度为 10 个字符。

两个日期型数据可以进行比较，日期前的为小，日期后的为大。例如，11/23/2008 与 01/05/2009 比较时，后者大于前者。两个日期型数据之间可以进行加、减运算，在运算过程中，系统自动执行日向月进位的 4 种方法：28 天进位为一月，29 天进位为一月，30 天进位为一月，31 天进位为一月。例如，一个设备的报废日期减去这个设备的购置日期，就是这一设备的使用寿命。