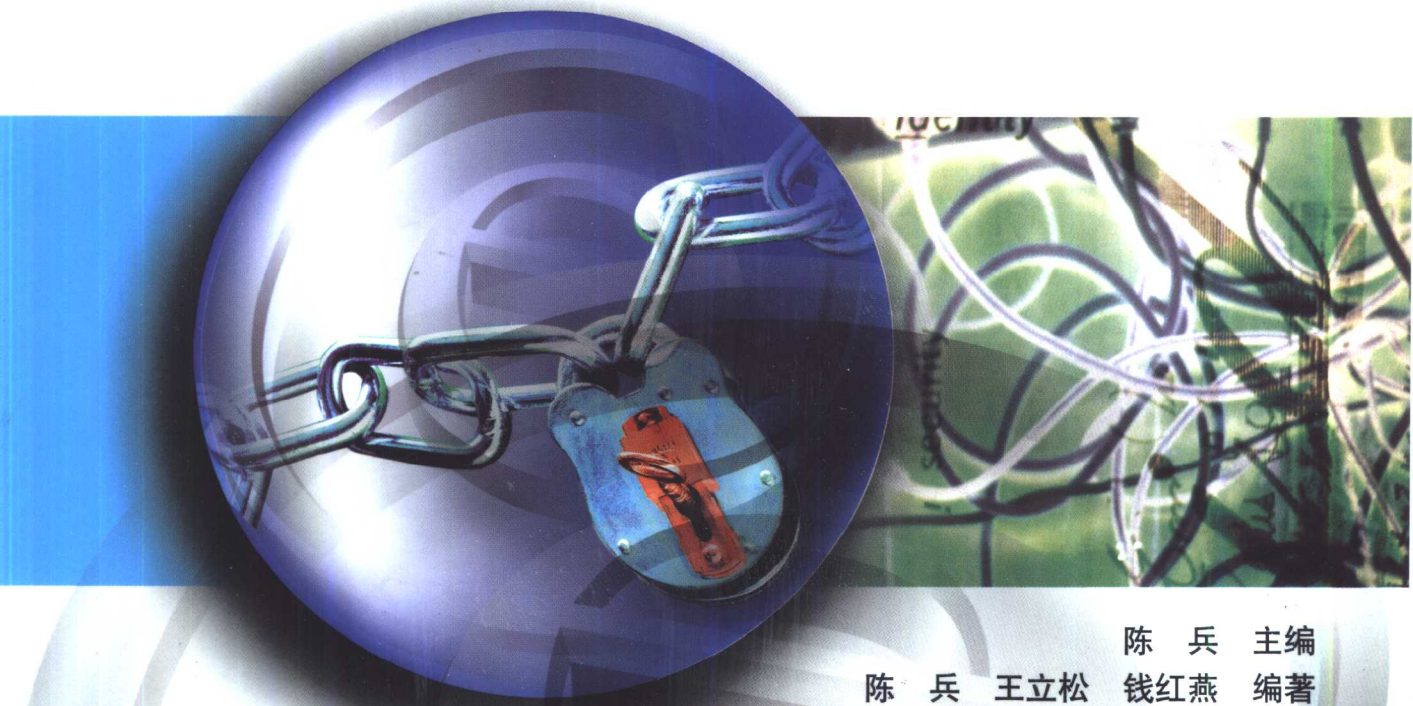
面向21世纪电子商务专业核心课程系列教材
全国高等院校电子商务联编教材



陈　兵　主编
陈　兵　王立松　钱红燕　编著

网络安全与电子商务

Network Security and E-Business

北京大学出版社
http://cbs.pku.edu.cn

面向21世纪电子商务专业核心课程系列教材

全国高等院校电子商务联编教材

网络安全与电子商务

Network Security and E-Business

陈　兵　主编

陈　兵　王立松　钱红燕　编著

北京大学出版社

Peking University Press

内 容 提 要

本书主要是围绕保障电子商务活动的安全性进行展开，这些保障措施包括网络安全技术、信息加密技术和电子支付安全技术。全书共分为三大部分 12 章，各部分内容简介如下：第一部分为计算机网络安全基础；第二部分介绍密码学基础；第三部分着重电子商务中支付安全的研究。

本书适合作高等院校电子商务本专科专业学生、MBA 学生、经济管理类专业硕士生及本科高年级学生的教材；也适合企业各部门管理人员、信息技术人员使用；还可作为相应层次电子商务培训班的教材。

图书在版编目(CIP)数据

网络安全与电子商务/陈兵编著. —北京：北京大学出版社，2002.1
(面向 21 世纪电子商务专业核心课程系列教材)
ISBN 7-301-05026-7

I. 网… II. 陈… III. 安全技术－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(2001)第 039937 号

书　　名：网络安全与电子商务
著作责任者：陈兵　王立松　钱红燕
责 任 编 辑：黄庆生　汉明
标 准 书 号：ISBN 7-301-05026-7/TP·0534
出　版　者：北京大学出版社
地　　址：北京市海淀区中关村北京大学校内　100871
电　　话：出版部 62752015　发行部 62750672　编辑部 62765013
网　　址：http://cbs.pku.edu.cn
电 子 信 箱：xxjs@pup.pku.edu.cn
印　刷　者：北京大学印刷厂
发　行　者：北京大学出版社
经　销　者：新华书店
787 毫米×1092 毫米　16 开本　16 印张　390 千字
2002 年 1 月第 1 版　2002 年 1 月第 1 次印刷
定　　价：24.00 元

面向21世纪电子商务专业核心课程系列教材

编 委 会

顾　　问

王其文（北京大学光华管理学院副院长，博导）

丁秋林（南京航空航天大学计算机应用研究所所长，博导）

编委会主任

宋　玲（信息产业部信息化推进司司长、中国电子商务协会理事长）

编委会副主任

谢新洲（北京大学新媒体与网络传播系主任，教授）

张会生（信息产业部信息化推进司综合处处长、中国电子商务协会副理事长）

编委会成员

张宝泰（信息产业部信息化推进司发展处处长、中国电子商务协会副理事长）

洪京一（信息产业部信息化推进司基础处处长）

刘　航（信息产业部信息化推进司综合处副处长）

赖茂生（北京大学信息管理系副主任、博导）

马费成（武汉大学信息管理学院院长、博导）

张　进（南京审计学院博士后）

总 策 划

姚国章

副总策划

王曰芬　黄建康

策划编辑

黄庆生

编写人员（按姓氏笔划排序）

丁晟春（南京理工大学）
王立松（南京航空航天大学）
傅铅生（南京航空航天大学）
伍琳瑜（南京邮电学院）
李世收（南京工业大学）
陈　兵（南京航空航天大学）
张　铎（北方交通大学）
邵兵家（重庆大学）
罗正军（南京航空航天大学）
姚国章（南京邮电学院）
徐月芳（南京航空航天大学）
钱旭潮（河海大学）
黄建康（南京审计学院）
潘　郁（南京工业大学）
王曰芬（南京理工大学）
王全胜（南京大学）
甘利人（南京理工大学）
刘　玉（南京审计学院）
汪　群（河海大学）
张忠林（南京理工大学）
张　楚（北京邮电大学）
陆敬筠（南京工业大学）
林自葵（北方交通大学）
姚志国（审计署南京特派办）
高富平（华东政法学院）
钱红燕（南京航空航天大学）
盛晓白（南京审计学院）

丛 书 总 序

王其文（2002 年 1 月）

以互联网为核心的信息技术正在对人类社会的发展、进步和繁荣起着越来越重要的影响。以互联网在经济活动中的应用为本质特征的电子商务已经渗透到社会生活的方方面面，成为推动新世纪世界经济增长的重要力量。

在我国，电子商务的发展在经历了“概念炒作”的第一阶段和“DOT COM 公司竞相涌现”的第二阶段后，目前已基本进入理性发展的第三阶段。这一阶段的主要特征是：大量的传统企业作为电子商务发展的主角，通过网络和其他信息技术在生产经营活动各个环节中的应用，以达到降低生产成本、提高效率、开拓市场和服务客户等目的，继而提高企业的市场适应能力和竞争实力。

在经历了长达十五年之久的艰苦谈判以后，中国加入 WTO 最终变成了现实。对数以千万计的中国企业来说，“入世”为它们打开国际市场的同时，也对它们的生存、发展带来了前所未有的挑战，惟有审时度势、苦练内功、不断提升企业的核心能力，适应世界经济全球化的需要，才能在日益加剧的国际、国内竞争中赢得更为广阔的发展空间。发展电子商务是中国企业迎接“入世”挑战，增强企业实力的必然选择。从未来的发展趋势看，网上市场已成为另一个“WTO”，没有电子商务这张入场券，企业必将被排斥在“网络 WTO”之外。不要低估这个虚拟的“WTO”的作用，实际上，经济全球化的发展越是深入，它的作用和地位就越是突出。尽管加入“网络 WTO”不需要漫长的等待和繁琐的程序，但需要每一个企业切切实实的行动。

制约中国电子商务发展的因素有多种，但我认为，最关键的还是缺乏适应电子商务发展要求的高素质、复合型人才，“入世”的冲击将使这一问题更加表面化。可喜的是，培养高层次电子商务人才已受到我国政府和各高校的普遍重视。2001 年第一批经国家教育部批准的 13 所高校，如北方交通大学、北京邮电大学、南京理工大学、南京审计学院等已经正式开始招收“电子商务”专业本科生。有关高校在 MBA 人才培养上也增加了电子商务研究方向的比重，有的高校已经开始通过网上远程教育的方式培养电子商务的专门人才，如重庆大学、华南理工大学、厦门大学等。作为高等教育发展的后起之秀，目前国内有很多高职高专的院校把培养电子商务应用型人才作为自己的责任，这几年的招生规模在不断扩大。此外，电子商务自学考试和各种形式的在职培训以及职业技能教育对培养各种层次的电子商务人才也起着不可或缺的作用。可以说，在还没有成熟的国际经验可以借鉴的情况下，我国电子商务专业人才的培养已经有了一个良好的开端。但是，我们也应看到，目前我国在电子商务人才培养方面还存在诸多的不足，如课程设置、教材与实验室建设、师资配备等许多方面离高层次、复合型的电子商务人才培养要求还存在不小的差距。

在电子商务教材建设方面，目前市场上已经有多种，不同的版本都各具特色，为中国电子商务教育的发展起到了重要的推动作用。摆在读者面前的这一套由北京大学出版社组织编

写的“面向21世纪电子商务专业核心课程系列教材”的特色体现在以下三个方面：

第一，系列教材的课程设置较为全面、科学。全套教材一共有12种，分别是：《计算机网络技术》、《电子商务原理》、《电子商务网站设计与管理》、《电子商务数据库技术》、《企业信息化建设与管理》、《电子商务与企业管理》、《电子商务法》、《电子商务与现代物流》、《网络安全与电子商务》、《网络营销与管理》、《网络金融学》和《电子商务案例》，基本涵盖了电子商务学科发展的各个方面，既可以作为电子商务本、专科专业学生的教材，也适合MBA、经济管理类专业的硕士生和本科生选用，对高职、高专的学生来说，可以选用其中的数种，舍去一部分较难的内容，同样是一套合适的教材。

第二，作者队伍阵容强大。系列教材的20余位作者来自国内十余所大学和政府机构，不少是近年来活跃在电子商务教学与科研领域的专家、教授，其中将近一半具有博士学位或为在读博士，具有一定的学术造诣。来自不同学校和机构的各位作者自始至终秉着“信任、合作、创新、发展”的原则，视推动我国电子商务教育发展为己任，充分发扬了良好的团队精神。是他们的精诚团结和卓有成效的工作才完成了这项有意义的任务，为读者奉献上了有价值的作品。

第三，有较大的创新之处。在电子商务学科建设方面，国际上也没有完全成熟的经验，尽管有各类商业性的培训，但在课程设置和教学内容等方面明显缺乏系统性和科学性。本系列教材在课程设置、内容安排上有较大的创新，较好地把信息技术和经济管理的基本理论紧密结合起来，内容深入浅出，融会贯通，不但适合课堂教学，而且也适合学生自学。

这套教材虽有12本之多，但只是集中在培养电子商务专业人才的一个方面——电子商务技术的层面。作为一个从事电子商务的高素质、复合型人才，管理学领域的基础知识应该是他们的基本功，比如生产作业管理、财务会计、市场营销、人力资源管理、组织行为、战略管理等。这些内容有些包括在本套系列教材的章节中，有些因为已经有了多种现成的教材，所以系列教材选题时不是面面俱到，而是集中在国内的教材比较缺乏的课程上。

当然，作为一套颇具新意的电子商务专业教材，肯定会有一些不足之处，比如还缺乏有关电子商务实验的课程，另外在吸收国外同行的学术研究成果方面也显不够。相信在教师和学生的使用过程中还会发现不少问题，希望各位作者充分把握学科的发展趋势，注意吸收国内外最新的研究成果，最大限度地考虑读者的各种需求，在再版时进一步完善。

丛书介绍

由全国十余所大学20多位专家、学者共同参与编写的“面向21世纪电子商务专业核心课程系列教材”今天终于与读者见面了，我们怀着欣喜和不安的心情期待着广大读者的评判。喜的是，经过全体参编人员历时一年的艰苦努力总算有了一个满意的结果；不安的是，尽管我们已经尽了最大的努力，但我们知道，离读者的需要和社会的发展还存在不小的差距，我们还需要继续坚持不懈的努力。

组织编写这套教材的目的是为了适应信息技术的发展需要，推动中国经济和社会的信息化进程，加快中国电子商务的发展步伐，促进高层次、高素质、复合型的电子商务专业人才的培养。众所周知，中国加入WTO后，国内市场国际化的进程将大大加快，参与世界经济全球化的程度也将大大深入。在新形势下，如何提升我国的综合国力和增强我国企业的国际竞争力，已成为各级政府和相关企业共同面临的紧迫任务。国际、国内的实践证明，发展电子商务是推动国民经济发展、促进社会繁荣、进步的重要举措，共同推进中国电子商务的发展已成为各级政府和广大企业的共识。发展电子商务的关键是人才，培养电子商务人才的重点在于教育。而教材建设在电子商务教育中又起着十分重要的作用。北京大学出版社把电子商务专业教材建设作为一项重要任务，组织了这样一套有价值、有特色、有创新的适合于电子商务专业本、专科专业教学，同时也适用于MBA、经济管理类专业硕士生、本科生学习电子商务知识的教材。

本系列教材一共有12种，每一种的主要内容如下：

《**计算机与网络技术**》作为电子商务技术基础课，主要包括计算机硬件基础及系统结构、常用外设和接口、计算机多媒体技术、计算机网络基础和综合布线等四部分。除了介绍一般的计算机组成原理外，还包含了当前最新的计算机接口、外部设备和计算机网络等实用技术，是一本通俗易懂、注重实用的教科书。

《**电子商务原理**》的目的是全面介绍电子商务的应用和相关技术。全书分别介绍了电子商务的概念、发展历史及其对社会经济的影响，电子商务的机理与运行模式，电子商务的网络基础——Internet 和 WWW，电子商务的安全技术，电子商务的支付技术，电子商务物流，电子数据交换标准——EDI 和电子商务交换标准，最后探讨了企业电子商务应用战略。

《**电子商务网站设计与管理**》在介绍电子商务应用系统工作流程与电子商务网站类型、结构及功能的基础上，概括了电子商务网站设计与管理的总体思路；详细地阐述了电子商务网站规划的意义和具体内容；介绍了电子商务网站运行的技术环境和当前流行的网站开发技术与工具；全面地论述了电子商务网站内容设计的流程、网页的构建过程、网站管理的具体内容和管理系统的建立。此外，本书还介绍了几种典型的电子商务网站的解决方案和功能结构；最后以一个实际企业为例，全面而具体地讲解了电子商务网站设计与管理的实践操作。

《**电子商务数据库技术**》全面地介绍了信息管理的模型以及关系数据库的相关理论、

基于 Web 的数据库技术的基本概念、开发方法和工作内容。重点阐述 SQL 语言和集成开发工具、数据库设计方法和开放数据库互联（ODBC）技术等基础知识，详细地介绍了当前流行的关系数据库管理系统主要技术内容，并通过实验教学和案例分析，为读者全面了解数据库技术在电子商务中的应用，运用计算机网络从事商业活动，应用、维护和开发电子商务网站打下坚实的基础。

《电子商务与企业管理》着重讨论了三个问题：电子商务对企业管理的影响；电子商务在企业管理中的应用；适应电子商务发展的企业管理变革。全书的内容包括：概论、电子商务与企业组织结构变革、电子商务与企业竞争力、电子商务与人力资源管理、网络财务管理、虚拟企业管理、电子化采购管理、电子商务服务管理、电子商务与供应链管理、电子商务与客户关系管理、电子商务与知识管理、电子商务与业务流程重组、电子商务与企业文化建设。本书内容新颖、实用性强，较好地把 IT 技术和经济管理的基本理论结合了起来，有一定的创新。

《电子商务与现代物流》主要从电子商务与现代物流的关系入手，系统地介绍了在电子商务环境下如何开展现代物流管理。首先介绍了现代物流基础知识和物流的基本功能，通过探讨电子商务与物流的关系，引出物流模式，对物流管理、企业物流管理作了详尽的论述，强调了物流信息技术和物流信息管理的重要性，结合电子商务条件下的物流特点，介绍了供应链管理的基本知识和几种主要的供应链管理方法。

《电子商务法》的内容分成三篇：第一篇，电子商务法基础，主要论述什么是电子商务法、网站及其责任和电子商务的主体；第二篇，电子商务基本法律制度，包括数据电文的法律制度、签名认证法律制度，电子合同及其不同类型的在线交易法律调控的法律制度；第三篇，电子商务相关法律问题，主要涉及消费者保护、个人资料保护、不正当竞争、法律救济等与电子商务密切相关的法律问题。

《网络安全与电子商务》主要围绕保障电子商务活动的安全性进行展开，这些保障措施包括网络安全技术、信息加密技术和电子支付安全技术。该书包括三部分：第一部分为计算机网络安全基础，主要介绍 TCP/IP 协议，网络安全的基本概念，常见的网络攻击与防范手段；第二部分介绍了密码学基础，主要包括密码学的基本概念，现代加密技术，密钥管理技术和鉴别与认证，并穿插介绍了 DES 算法、RSA 算法和数字签名技术等内容；第三部分着重电子商务中支付安全的研究，重点剖析了 SSL 协议和 SET 协议，并以某图书批销系统为例，说明在具体的电子商务应用中保障其安全性所采取的各种措施。

《网络营销与管理》的出发点有两个，一是传统企业如何利用互联网开展市场营销活动；二是互联网企业如何利用市场营销方法规划并发展自己的业务。全书从网络营销特征、网络营销环境、顾客网络购买分析、网络调研、网络目标市场选择、网站策略、顾客策略、成本策略、渠道策略、网络沟通等方面讨论网络与营销的整合，形成网络营销体系。

《网络金融学》讨论了以下问题：网络经济与网络金融的关系；网上银行基本知识；银行 CALL CENTER（呼叫中心）应用；网上证券业务；网上保险业务；其他网络金融业务；电子货币；网络金融安全；网络金融法规建设；网络金融对传统金融理论的冲击。作为电子商务应用的重要领域，金融业的电子商务发展颇受关注，本书深入浅出，全面讨论了与网络相关的各种金融问题。

《企业信息化建设与管理》从信息系统开发与信息资源利用的双重角度，介绍了企业信息化建设与管理的问题。全书包括三个部分，第一部分主要介绍了有关信息化管理的基

础知识，具体包括信息、信息资源、信息资源开发与管理、信息化与信息化管理、企业信息化建设与管理任务等方面的内容；第二部分主要介绍了企业信息化建设的内容，具体叙述了计算机网络建设、网站建设、数据库建设、办公自动化系统建设、制造企业的生产作业信息化管理、进销存业务信息化管理、财务信息化管理、人力资源的信息化管理、知识管理系统、ERP、BPR、DSS、CRM 以及电子商务等有关内容；第三部分主要介绍了企业外部信息资源的开发方法，具体涉及客户信息资源的开发、市场信息资源的开发、网络信息资源的开发以及竞争信息资源的开发。

《电子商务案例》包含上、中、下三篇。上篇为“行业电子商务发展案例”，主要提供了零售业、国际贸易业、银行业、证券业、保险业、旅游业、航空业、汽车制造业和医药业的电子商务发展研究报告，并对各行业的典型案例作了详细介绍；在该篇的“其他行业”部分对邮政、铁路运输、农业、化工、安全认证和移动电子商务等行业的电子商务应用典型案例进行了介绍。中篇为“企业电子商务案例”，分别从不同角度、不同层次的企业电子商务应用出发，精选了 20 余个案例进行分析，案例的类型有企业电子商务基础应用、ERP、网络营销、网上交易、EDI 和综合电子商务应用等。下篇为“电子政务理论与案例”，全面、系统地分析了电子政务的基本理论，提供了国内外多种形式的电子政务案例。

在整套系列教材的编写过程中，作者参考了大量的国内外优秀的文献，部分已在教材的不同位置进行了标注，有的因为出处不详等原因无法标注，敬请原作者谅解。在此，谨向各位文献的原作者和提供文献的各类媒体致以最诚挚的谢意。

在长达一年的书稿编写过程中，我们得到了来自各界的帮助与支持。北京大学出版社的各位领导自始至终给予了指导与支持；各位作者参编学校的领导和同事都给予了不同形式的关心、合作和帮助；编委会顾问北京大学光华管理学院王其文教授和南京航空航天大学计算机应用研究所所长、博士生导师丁秋林教授给编委会工作给予了很多建设性的指导，王其文教授还在百忙之中欣然作序；南京审计学院院长助理张进博士、经济学系主任兼电子商务研究所所长盛晓白教授、电子商务教研室主任兼电子商务研究所副所长黄建康副教授、经济学系刘玉老师等给教材编写工作予以了大力的支持；IBM 中国有限公司大学合作部的李晶晖经理、教育专员曹晶小姐也给予了相应的帮助；兄弟院校各位专家、教授对我们的关心、帮助和指导无法一一列举。在此，一并表示最衷心的感谢。

我们恳切希望各位读者对我们的教材提出中肯的批评，也希望各位专家、学者能给予更多的指导和帮助。

“面向 21 世纪电子商务专业核心课程系列教材”编委会

2002 年 1 月

前　言

电子商务是基于计算机、软件以及通信网络基础上的经济活动。它以 Internet 作为通信手段，使得人们可以在计算机信息网络上建立自己企业的形象，宣传自己的产品和服务，同时可以进行电子交易和资金结算。电子商务的实际应用时间并不长，但以其高效率、低支付、高收益和全球性的特点，很快得到企业和政府的重视，发展十分迅速。我国加入 WTO 后，电子商务在我国的应用将会更加快速地发展，以便与世界贸易接轨。因此，电子商务的发展前景极其诱人。

然而，事物的发展都存在其两面性，电子商务一方面给我们带来便利，但同时也有一部分人利用网络和协议的一些缺陷进行各种犯罪活动。我们知道，电子商务是基于计算机互联网的交易行为，网络必须保证大量的经济信息能够安全地在网上传送，资金能够安全地在网上划拨。但是，由于 Internet 是一个开放的系统，网上传送的信息可能被破坏、被窃听和被篡改，甚至交易一方可能事后反悔，不承认签订的电子合同。因此，我们必须保证信息的传送是安全的，信息本身是安全的，网上交易是安全的。

本书主要是围绕保障电子商务活动的安全性进行展开，这些保障措施包括网络安全技术、信息加密技术和电子支付安全技术。全书共分为三大部分 12 章，各部分内容简介如下：

第一部分为计算机网络安全基础，主要介绍 TCP/IP 协议，网络安全的基本概念，常见的网络攻击与防范手段，如端口扫描技术、Sniffer 监听、IP 欺骗、特洛伊木马、拒绝服务式攻击等，并考虑相应的防范措施。网络安全是保障电子商务信息传送安全性的必要条件之一。

第二部分介绍密码学基础，主要包括密码学的基本概念，现代加密技术，密钥管理技术和鉴别与认证，并穿插介绍了 DES 算法、RSA 算法和数字签名技术等内容。加密技术是保障电子商务信息安全性的必要条件之一。

第三部分着重电子商务中支付安全的研究，重点剖析了 SSL 协议和 SET 协议，并以某图书批销系统为例，说明在具体的电子商务应用中保障其安全性所采取的各种措施。支付安全能够有效地防止电子商务中的抵赖行为，保证交易各方能够安全地进行交易。

本书的第一部分由陈兵编写，第二部分由钱红燕编写，第三部分由王立松编写，全书由顾其威教授审核。

本书适合于电子商务专业和计算机专业的高年级学生使用，同时也适用于网络工程师、网络管理人员以及对计算机网络安全技术感兴趣的广大网络爱好者。

由于电子商务技术和应用涉及的范围广、内容多、技术更新快，加之编者学识、资料和编写时间所限，书中肯定有疏漏和不妥之处，敬请广大读者和专家批评指正。

编　者

2002 年 1 月

目　录

第二部分 加密技术

第三部分 电子商务安全