

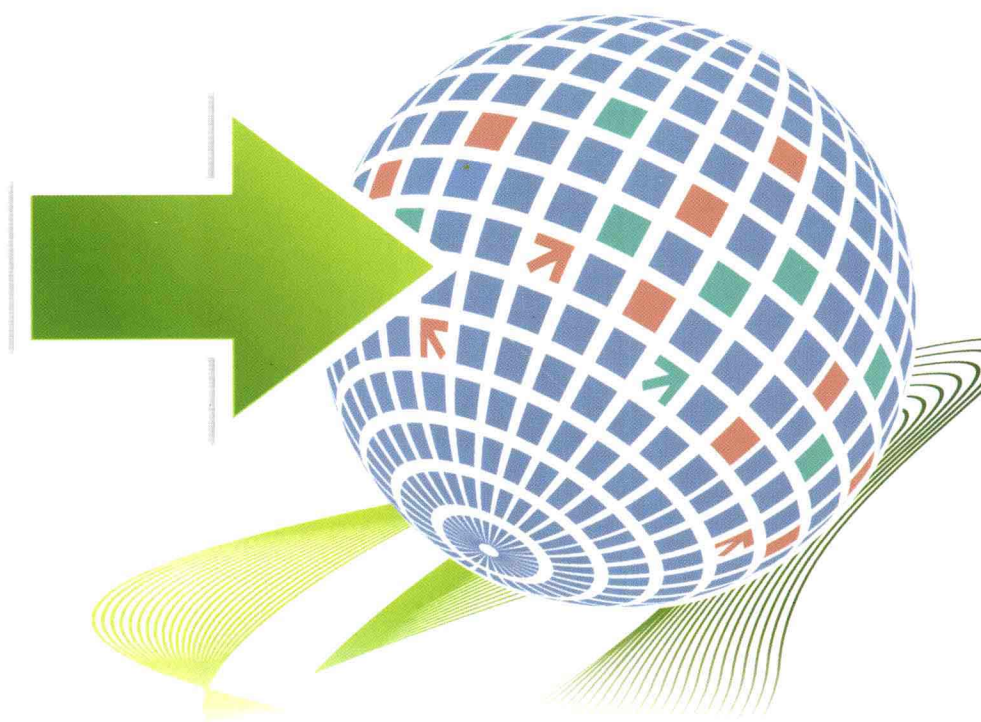


移动商务系列丛书

- 中国电子商务协会移动商务专家咨询委员会推荐
- 中国信息经济学会电子商务专业委员会推荐

移动商务安全

戴 宏 主 编
张润彤 副主编



对外经济贸易大学出版社

University of International Business and Economics Press

移动商务系列丛书

中国电子商务协会移动商务专家咨询委员会推荐

中国信息经济学会电子商务专业委员会推荐

移动商务安全

戴 宏 主 编

张润彤 副主编

对外经济贸易大学出版社

中国·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

移动商务安全 / 戴宏主编. —北京: 对外经济贸易
大学出版社, 2012
(移动商务系列丛书)
ISBN 978-7-5663-0319-6

I. ①移… II. ①戴… III. ①电子商务 - 安全技术
IV. ①F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 103172 号

© 2012 年 对外经济贸易大学出版社出版发行

版权所有 翻印必究

移动商务安全

戴 宏 主编

责任编辑: 赵 昕

对外经济贸易大学出版社

北京市朝阳区惠新东街10号 邮政编码: 100029

邮购电话: 010-64492338 发行部电话: 010-64492342

网址: <http://www.uibep.com> E-mail: uibep@126.com

山东省沂南县汇丰印刷有限公司印装 新华书店北京发行所发行

成品尺寸: 185mm × 260mm 13.75 印张 318 千字

2012 年 7 月北京第 1 版 2012 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5663-0319-6

印数: 0 001 - 3 000 册 定价: 25.00 元

移动商务系列丛书编委会成员名单

主 任：宋 玲

副 主 任：张润彤 秦成德 王汝林 汤兵勇

李 岩 杨培芳 徐祖哲 陆春阳

秘 书 长：秦成德

副秘书长：张一星

委 员：陈 静 王军选 毛永毅 石明卫

陈高伟 唐 彬 张 晗 吴明宪

王庆鹏 戴 宏 王小宁 张润彤

刘千桂 赵坤鹏 张海波

总 序

移动商务是电子商务发展中最有活力的领域，是现代服务业和社会信息化的重要组成部分。移动商务是适应 21 世纪人类工作、生活模式和企业运作需求的新型通信和商务模式，随着网络和终端技术的发展，由于电子商务的影响力和奠定的良好基础，移动商务的兴起是必然的。移动商务，是指利用手机、掌上电脑等移动通信设备终端，通过移动通信的无线网络与互联网有机结合，进行电子商务活动。它是对传统电子商务的整合与发展，是电子商务发展的最新形态。移动电子商务在具体产业领域的应用有其鲜明的实践特点，既是移动通信的增值业务，也是传统电子商务的延伸和发展，又属于电子服务的内容，是构筑我国现代服务业的基础。移动商务具有许多传统电子商务所不具备的特有属性，其中最主要的是三类特性：位置相关性、紧急性、随时随地地访问。当能充分体现出以上三类特性时，移动商务服务更能体现出它特有的价值。移动商务可以使人们在必须移动工作时更加方便，便捷性就是移动商务的价值所在。由于无线网络的广阔覆盖范围和便携的手持设备，我们几乎可以随时随地为移动用户提供移动服务。移动商务不仅在技术特性方面有别于电子商务，在服务特性方面也 and 电子商务有重要的区别，这主要体现在用户群、交易、移动性、位置特性和时间等方面。我国移动手机用户已超过 8 亿，潜在市场巨大。由于移动性，移动商务领域产生了许多传统电子商务所无法实现的服务内容。

随着信息技术的发展和互联网的日益普及，我国移动商务出现良好的发展势头，对促进生产、流通和消费，推动国家信息化等方面正在产生巨大的作用，移动商务的快速发展给中国带来了巨大的机会。但是，与发达国家相比，我国移动商务仍处在起步阶段，还存在着应用范围不广、水平不高、政策环境急需完善等问题，促进移动商务发展的研究比较欠缺，特别是在移动商务的教育和科研方面相对滞后。这就需要我们借鉴国外的理论研究成果和经验，同时又注重中国的现实问题，从中总结、分析、归纳出共性规律及理论，用以指导移动商务的发展。

鉴于移动商务研究对于我国电子商务和现代服务业发展的重要意义，中国电子商务协会移动商务专家咨询委员会与对外经济贸易大学出版社合作，在移动商务应用的基础上策划组织一套移动商务系列丛书，以适应电子商务纵深发展的需要。这套丛书跟踪国际、国内移动商务发展的动态和趋势，从各个角度对移动商务进行更深入和更广泛的探索和研究，力争为移动商务的进一步发展和应用、移动商务人才培养等实际工作提供坚实的基础，并为国家现代服务业发展战略中移动商务应用研究作出贡献。

虽然现在“移动商务”课程在我国普通高等教育本科电子商务专业中只是一门选修课，但是，最近教育部考试中心已批准了移动商务技术、移动商务管理两个自学考试本科专业，以培养适应现代社会需要的复合型技术人才。我国移动商务的建设和发展既

需要移动商务技术人才,更需要推动移动商务产业发展的规划、组织、决策、管理、集成和实施的人才,因此移动商务学科建设必须要得到经济学、管理学和法学等学科的合力支撑,我们高兴地看到全国自学考试“移动商务管理专业”已经面世。

科学性、前瞻性、实用性、综合性、开放性应该是移动商务系列丛书的五大特点。遵循这些认识,我们与相关高校移动商务教学单位的专家、学者联合组织了本套丛书的编写,为急需移动商务相关知识的学生提供一整套体系完整、层次清晰、技术翔实、数据准确、通俗易懂的移动商务教材,同时出版一批符合国家移动商务发展方向和有利于提高国民信息技术应用能力,造就信息化人才队伍的创新作品。

本系列教材在内容编排上努力将理论与实际相结合,尽可能反映移动商务的最新发展;在内容表达上力求由浅入深、通俗易懂;在知识体系上参照教育部电子商务专业教学指导委员会最新知识体系,按主干课程设置,其对应教材主要包括以下十个分册:(1)移动商务概论;(2)移动商务技术;(3)移动信息服务;(4)移动娱乐服务;(5)移动定位服务;(6)移动商务支付;(7)移动商务安全;(8)移动商务营销;(9)移动办公与管理;(10)移动商务法学。

本系列教材突出了“理论联系实际、基础推动创新”的特色,对基本概念、基本知识、基本理论给予准确地表述,树立严谨求是的学术作风,注意与国内外的对应及对相关概念、术语的正确理解和表达;从实践到理论,再从理论到实践,把抽象的理论与生动的实践有机地结合起来,使读者在理论与实践的交融中对移动商务有全面和深入的理解和掌握。

自移动商务系列教材编写工作启动以来,得到教育部电子商务专业教学指导委员会和中国电子商务协会移动商务专家咨询委员会的众多领导、专家、学者的关心和支持,在此,向他们表示衷心的感谢和深切的敬意!虽然我们对本系列教材的组织和编写竭尽全力,但鉴于时间、知识和能力的局限,书中肯定会存在各种问题,恳请各位专家、学者以及全体读者不吝赐教,以使我们能不断改进更新。

高等学校《移动商务系列丛书》编委会
中国电子商务协会移动商务专家咨询委员会

2011年10月12日

前 言

随着互联网的普及,电子商务的发展方兴未艾,极大地促进了传统的销售模式。近年来,随着移动通信在全球范围的迅猛发展,移动通信业务也保持着快速发展的势头,我国移动电子商务市场所蕴藏的巨大商机已被越来越多的人所关注,甚至最近有媒体描述说中国的电子商务已成井喷之势。有数据显示:2009年,中国移动电子商务用户规模已达到3 668.4万,同比增长117.7%;中国移动电子商务实物交易用户规模已达到159.7万,较2008年增长187.0%,增幅高于移动电子商务整体用户规模的增长。越来越多的消费者喜欢上网购物,增值的SMS也广受欢迎,而且越来越多的预付充值购买通过移动手机就可以完成。据国家统计局于2012年2月22日发布的2011年统计公报统计2011年末固定电话用户28 512万户。其中,城市电话用户19 110万户,农村电话用户9 402万户。新增移动电话用户12 725万户,年末达到98 625万户,其中3G移动电话用户12 842万户。预计到2012年末全国固定及移动电话用户总数达到127 137万户,比上年末增加11 802万户。电话普及率达到94.9部/百人。互联网上网人数5.13亿人,互联网普及率达到38.3%。因此,我们可以预计未来几年,中国移动电子商务将进入快速增长时期。

然而,阻碍移动电子商务发展的主要因素之一是缺乏安全保证机制和技术的标准化。实践证明,简单地电子商务的安全保证机制和支付方法应用到移动电子商务是不可行的,必须根据无线移动网络和移动设备的特点及技术的适用性来进行创新和改良,使其相吻合。因此,许多新奇的安全技术应用到了移动电子商务,但是它们应用起来非常的不同,也非常难以理解和标准化。本书将为移动电子商务的安全提供一种易理解的、全面的介绍和研究,并强调移动电子商务所必须面对的复杂挑战。

全书共分11章,从学术和业界两个方面介绍移动电子商务安全领域的最新研究成果、业界应用和最佳案例等内容,并从理论、设计、实现和应用等方面进行深入剖析。

第一章为概述,介绍了研究移动电子商务安全的意义、移动电子商务的安全需求与现状,并且讨论了移动商务系统的安全体系结构以及移动商务管理中面临的主要安全问题和国外先进的安全管理经验。另外还介绍了移动电子商务的技术基础并简要探讨了移动电子商务的安全问题。

第二章介绍了移动电子商务安全协议和标准,主要包括无线应用协议、WKPI、蓝牙技术、3G安全体系和无线移动终端,这对理解移动电子商务的安全提供了技术基础。

第三章介绍了移动电子商务的安全基础,包括移动电子商务的安全隐患、移动电子商务的安全原则、移动电子商务的安全保障和无线网络安全隐患。

第四章介绍了信誉和信任模型,通过信誉管理来增加移动电子商务中的信任,从而减少交易双方的潜在风险,也介绍了信息加密和个人隐私等内容。

第五章介绍了入侵检测和攻击分析,包括入侵检测原理和方法、分布式无线入侵检测模型、移动防火墙、网络接入控制和移动防病毒技术。

第六章和第七章从技术实现的角度上分别介绍基于策略的接入控制和基于 XML 的信任沟通模型,包括基于角色的访问控制,控制的策略以及信任沟通模型、信任沟通语言,为实现移动电子商务的安全提供了指导。

第八章和第九章介绍了基于代理模型的移动电子商务安全问题和基于安全多播移动电子商务的安全问题,涵盖了移动代理、多播路由、多播安全问题等。

第十章介绍了移动电子商务的支付方法以及欺诈管理,重点介绍了多方小额支付方法和多方小额支付系统;

第十一章介绍了数字签名,包括移动数字签名、盲签名的应用等。

本书由戴宏担任主编,张润彤担任副主编,共同负责全书的组织设计、质量控制和统编定稿。各章分工如下:戴宏负责第一章、第七章和第八章,常玲慧负责第二章和第五章,段林茂负责第六章,沈洁负责第三章和第十章,潘理虎负责第四章、第九章和第十一章。赵静丽、常松丽、路红、张艳霞、张晓艳、张雷等研究生参与了资料收集整理和文稿校对工作,在此表示感谢。同时,本书的编写得到了阚志刚博士、刘中、杨春艳、林华和刘霄燕等的大力支持与帮助,在此也表示衷心感谢。

本书不仅适合电子商务、经济管理、信息技术、移动通信、计算机科学等专业本科生或研究生使用,也可以作为移动电子商务业务开发人员、IT 从业人员、电子商务从业人员的参考书籍,同样适合对这个新型领域有兴趣的个人阅读。

编 者

2012 年 2 月

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 移动电子商务安全需求	(1)
第二节 移动电子商务安全体系结构	(5)
第三节 移动电子商务技术基础	(10)
第四节 移动电子商务的安全	(19)
本章小结	(27)
思考题	(28)
第二章 移动电子商务的安全协议和标准	(29)
第一节 无线应用协议——WAP	(29)
第二节 WPKI 体系	(32)
第三节 蓝牙技术	(36)
第四节 3G 系统的安全体系	(41)
本章小结	(47)
思考题	(48)
第三章 移动电子商务的安全基础	(49)
第一节 移动电子商务的安全隐患	(49)
第二节 移动电子商务的安全原则	(54)
第三节 移动电子商务的安全保障	(56)
第四节 无线网络安全隐患	(58)
第五节 无线移动设备的安全问题	(60)
本章小结	(62)
思考题	(62)
第四章 信誉和信任模型	(63)
第一节 应用和安全场景	(63)
第二节 信任模型	(66)
第三节 信誉模型	(75)
第四节 信息加密和个人隐私	(80)
本章小结	(87)
思考题	(87)
第五章 入侵检测和攻击分析	(89)
第一节 入侵检测原理和方法	(89)

第二节 分布式无线入侵检测模型	(92)
第三节 移动防火墙	(95)
第四节 网络接入控制	(104)
第五节 手机病毒	(107)
本章小结	(111)
思考题	(112)
第六章 基于策略的访问控制	(113)
第一节 访问控制概述	(113)
第二节 访问控制技术及其安全	(116)
第三节 访问策略	(123)
第四节 移动中间件	(126)
本章小结	(129)
思考题	(129)
第七章 基于 XML 的信任沟通模型	(131)
第一节 信任沟通模型的基本概念	(131)
第二节 信任沟通模型	(132)
第三节 信任沟通语言	(133)
本章小结	(139)
思考题	(139)
第八章 基于代理模型的移动电子商务安全问题	(141)
第一节 移动代理技术概述	(141)
第二节 移动代理技术的应用	(145)
第三节 移动代理技术的安全问题	(148)
本章小结	(149)
思考题	(150)
第九章 安全多播移动电子商务的问题和挑战	(151)
第一节 多播概述	(151)
第二节 多播路由	(152)
第三节 多播安全问题	(158)
本章小结	(160)
思考题	(160)
第十章 支付系统和欺诈管理	(161)
第一节 移动支付方案	(161)
第二节 欺诈管理系统	(165)
第三节 多方小额支付方法	(171)
第四节 多方小额支付系统	(176)
本章小结	(179)

思考题	(179)
第十一章 移动数字签名	(181)
第一节 数字签名技术概述	(181)
第二节 移动数字签名需求	(184)
第三节 RSA 数字签名技术	(187)
第四节 基于椭圆曲线的数字签名方案	(189)
第五节 盲签名技术	(193)
第六节 多代理签名技术	(195)
第七节 移动数字签名系统实例简析	(199)
本章小结	(201)
思考题	(202)
参考文献	(203)

● 第一章 ●

概 述

第一节 移动电子商务安全需求

一、研究移动电子商务安全的意义

随着计算机和互联网技术日趋成熟，电子商务的发展已渐成大器，全球电子商务收入逐年迅速增长，成为推动国家生产力水平和经济增长速度的关键因素。

随着移动通讯技术的发展和移动终端的普及，移动电子商务的应用领域也已经非常广泛，人们逐渐意识到融合移动通信技术的电子商务将具有更大的潜力，并将更多的关注转向移动电子商务。

移动电子商务是电子商务新的发展方向，是国民经济和社会信息化的重要组成部分。大力推进信息化建设是党的十五届五中全会明确提出的事关经济发展全局的重大战略举措。中共中央明确提出：“大力推进国民经济和社会信息化，是覆盖现代化建设全局的战略举措。以信息化带动工业化，发挥后发优势，实现社会生产力的跨越式发展。”这次会议把信息化提到了国家战略的高度。党的十六大进一步作出了以信息化带动工业化、以工业化促进信息化、走新型工业化道路的战略部署；党的十六届五中全会再一次强调，推进国民经济和社会信息化，加快转变经济增长方式。十七大报告提出，要大力推进信息化与工业化融合，促进工业由大变强。

近年来，我国移动电子商务建设在产品创新、产品运营、资源整合等方面取得了显著成绩，移动电子商务业务得到广泛开展，并创造了巨大的经济效益。同时，我国庞大的手机用户人群和手机用户的高速度增长为移动电子商务发展提供了基础，国家信息产业部表示，要抓住机遇大力发展移动电子商务，使我国移动电子商务整体竞争力得到大幅度提升。

移动电子商务因其快捷方便、无所不在的特点，已经显示出巨大的潜力。但是，我国的移动电子商务仍处在起步阶段，安全问题仍然令人担忧。国家在推进信息化建设的同时，对信息安全给予高度重视。2006年3月19日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《2006-2020年国家信息化发展战略》，指出目前我国信息化发展存在着一些亟待解决的问题，并强调：“信息安全问题仍比较突出，在全球范围内，计算机病毒、网络攻击、垃圾邮件、系统漏洞、网络窃密、虚假有害信息和网络违法犯罪等问题日渐突

出,如应对不当,可能会给中国经济社会发展和国家安全带来不利影响。”同时将“安全可靠”作为战略方针纳入到信息化发展战略之中,并提出了“全面加强国家信息安全保障体系、增强国家信息安全保障能力”的战略目标。温家宝总理 2012 年 5 月 9 日主持召开国务院常务会议,研究部署推进信息化发展、保障信息安全工作。会议讨论通过《关于大力推进信息化发展和切实保障信息安全的若干意见》。

移动电子商务实现了移动通信技术和互联网技术的融合,与传统互联网电子商务相比,其安全问题更为复杂,并成为制约这一新兴商务模式发展的主要瓶颈。

信息传输的安全、移动终端的安全、身份认证的安全等一系列安全问题不能妥善解决,给企业和个人造成很大的心理障碍,影响移动电子商务活动的顺利进行。

因此,提高移动电子商务的安全性能,消除移动用户的安全隐患,促进移动电子商务健康发展成为当务之急。

对移动电子商务安全问题的研究,具有以下两个方面的重要意义:

(1) 移动电子商务安全是移动电子商务的生存保障。

移动电子商务的安全威胁是在电子化、网络化、数字化技术发展的背景下产生的,许多传统意义上形成的安全解决办法不能被用来简单地照搬照抄。在移动环境下开展电子商务活动,客户、商家、银行、移动运营商等诸多参与者都会担心自己的利益是否能够真正得到保障。因此,各国政府、国际组织以及 IT 业界人士都在致力于安全问题的解决方案,期望逐步把网上混沌世界变得有序、可信、安全。只有保证了移动电子商务的安全,才能够吸引更多的社会公众投身移动电子商务、运用移动电子商务和发展移动电子商务,才能够保证移动电子商务健康的生存、高速的发展。

(2) 移动电子商务安全涉及国家经济安全。

商务活动是国家经济生活中的重要环节。在信息化进程中,国家安全与经济安全密不可分,而经济安全依赖于信息化基础设施的安全程度。面对计算机、通信、多媒体的广泛应用,国际社会对信息安全空前关注,除了重视传统意义的军事安全外,越来越重视信息攻击的威胁性。

保证移动电子商务安全、健康的发展,是维持社会生产和生活的正常秩序、建立效率与公平兼顾的社会发展机制、促进国家经济高效运行的便捷通道,是实现国家经济体制与秩序安全、金融与货币安全、产业与市场安全、战略物资与能源安全、对外贸易与投资安全在数字化、网络化环境中顺利开展的有效保障。因此,从国家战略的高度上讲,移动电子商务安全是国家经济安全的重要组成部分,是实现信息社会可持续发展的重要一环。

二、移动电子商务的安全需求

(一) 移动电子商务安全的特点

移动电子商务融合了移动通信网络和互联网络而实现,在终端上与传统电子商务也有很大的区别,因此移动电子商务的安全既包括了传统 Internet 电子商务系统的安全问题,也包括信息在移动通信网络中传输的安全风险和移动终端本身的安全。将移动电子商务安全与传统电子商务安全的特点加以对比,用图 1.1 加以描述。

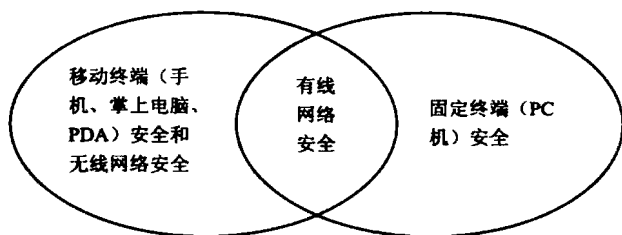


图 1.1 移动电子商务与传统电子商务安全对比

从图中我们发现，移动电子商务与传统电子商务在安全问题上既有区别又存在一定的联系，移动电子商务由于网络环境的特殊性，具有比传统电子商务更多更复杂的安全问题。

（二）移动电子商务安全的基本需求

移动电子商务的安全应该确保双方的合法权益所涉及的内容不受非法入侵者的侵害，为了保证移动电子商务的正常运作，移动电子商务系统必须满足以下安全需求：

（1）身份标识（Identification）：对于每一个用户，应该都授予一个唯一的用户 ID、识别名称等对其身份进行标识的要素，以保证用户身份的可识别性。

（2）身份认证（Authentication）：系统应该能够通过密码、标识或数字认证等来对用户的身份标识进行认证，以确保这一身份标识的确实代表了合法的用户。

（3）接入控制（Access Control）：通过授权等安全机制来保证有合适权限的用户才能访问相应的数据、应用和系统，使用相应的功能。

（4）数据完整性（Integrity）：利用信息分类和校验等手段保证数据在整个交易过程中没有被修改，所收到的数据正是对方发送的数据。

（5）不可否认性（Non-Repudiation）：通过数字签名等手段来保证交易各参与方对整个交易过程中的指令和活动不得抵赖。

（6）数据保密性（Confidentiality）：通过一些加密手段来保证数据在交易过程中不得被未经授权的人员所正确读取。

（三）移动电子商务环境的特殊性

移动电子商务由于终端的特殊性，与普通电子商务有着显著的不同。就其安全与认证技术实施和技术细节，与有线电子商务也存在明显的区别。当前移动设备的大量普及为移动电子商务的开展提供了必要的前提，但也存在许多问题严重制约着移动电子商务的发展。

1. 无线环境存在缺陷

与有线终端相比，无线终端运行环境非常有限，无法对资源进行随意取舍。这种有限的资源状况本身对移动电子商务的安全构成了严重的威胁：首先，无线终端处理器的能力不能够很好地处理证书有关的事务，使移动认证业务开展困难；其次，如果采用 TCP/IP 协议，那么 9 600 波特的传输速率无法保证稳定的网络连接；另外移动终端内存很小，可用的资源有限。

2. 移动软环境

移动业务开展的软环境与网络电子商务软环境也有着明显的区别：

(1) 浏览器: 网络浏览器已经成熟, 并有完善的标准; 移动浏览器的产品也已出现, 比如微软的 Mobile Explorer, 但无统一的国际标准。

(2) 协议: 有线网络协议主要是 TCP/IP, FTP 等, 已经非常成熟, 并成为当前有线网络协议的标准。但是它们需要占用大量资源, 无法用于无线网络; 无线网络采用 WAP 网关技术来实现通讯, 目前在安全技术方面尚存在不完善的部分, 需要进一步改进。

(3) 描述语言: 有线网络采用 HTML 语言作为描述性语言, 而无线网络则用 WML 语言来描述, 用 WML 语言所生成的 PKI 证书比标准 X.509 证书要小。

因此, 分析移动电子商务的安全问题, 除了要考虑基本的安全需求以外, 还必须针对移动环境的特点, 寻找基于移动安全技术的解决方案。

三、移动电子商务安全现状

(一) 移动电子商务安全研究取得的进展

我国致力于移动电子商务安全领域的研究已经有几年的时间, 经过我国政府、移动通信行业和 IT 行业以及移动用户等多方面的共同努力, 安全工作已经取得了可喜的进展, 主要表现在:

我国移动电子商务的信息安全保障正在逐步完善。2005 年 4 月, 我国首部真正意义上的信息化法律《电子签名法》正式实施, 规定电子签名与传统的手写签名和盖章将具有同等的法律效力。随后央行发布了《电子支付指引》, 规定电子支付指令与纸质支付可以互相转换, 两者具有相同的效力。国务院和公安部也相继发布了有关移动电子商务信息安全的文件, 以部署打击网络犯罪行为。信息产业部和电信总局等相关部门也陆续下发了一系列文件, 更多有关移动电子商务的政策法规即将出台, 它们将会更好的保证移动电子商务的信息安全。

在移动电子商务安全技术方面, 我国借鉴了国外先进的技术经验, 并建立了自己的网络安全系统, 很多企业还根据实际情况制定了相应的安全解决方案, 为企业移动电子商务的发展提供了良好的平台。经过多年的努力, 我国成功研制了多种自己的加密算法, 并建立了多个 CA 认证中心, 大多数银行都开办了网上银行业务, 创造了一个比较安全的移动电子商务环境, 从而保证了我国移动电子商务的健康发展。

在移动通信服务市场的监管方面, 目前我国已经制定了《电子认证服务管理办法》, 对电子认证服务提供者实施监督管理。为加强移动服务的管理, 国家还制定了《通信短信息服务管理规定》, 并将手机实名制管理办法纳入其中, 要求对所有新入网的手机用户实行实名登记, 遏制违法短信、诈骗短信等垃圾短信, 从而减少通过手机短信进行违规违法行为。

(二) 移动电子商务安全应用受到的阻碍

虽然我国在移动电子商务安全研究工作上取得了一定的进展, 但是在应用市场上, 当前移动电子商务所面临的网络安全现状不容乐观。据公安部数据显示, 我国信息网络安全事件发生比例连续呈上升趋势。国家信息中心统计资料显示, 在过去一年中, 约有 64% 的公司信息系统受到黑客的攻击, 其中金融业占总数的 57%。国内关于移动电子

商务安全事件的报道层出不穷。前不久,新华网哈尔滨专电发布了一则有关手机中毒的报道,受害人是黑龙江某大学的学生,据他描述:前些天他通过 WAP 上网下载了彩铃,但是收到的回复却是一条不明号码发来的彩信,当时也没多想就打开运行了,结果手机开始死机,重启后运行速度也明显降低。而他随后便收到一些定制各种服务的确认短信,更加奇怪的是,手机竟然自动地向外发送信息。后来经服务人员分析,手机一旦中了这种病毒,不仅会自动发送定制信息到增值业务运营商,还会将病毒以彩信或短信的形式向手机通讯录中的电话号码群发,造成更大范围的影响。

像这样的安全事件在我国已经是屡见不鲜,用户对于移动终端的安全和网络的安全问题越来越担心,安全成为舆论普遍关注和瞩目的话题。不久前信息产业部电子信息中心和蓝田市场信息公司做了针对移动用户的调查。调查结果显示,网络安全是最让用户担心的因素,其中对于移动电子商务交易的安全性,担心的人数超过了 80%。调查认为,建立一个安全稳定的交易环境,将是推动我国移动电子商务发展的当务之急。

第二节 移动电子商务安全体系结构

一、移动电子商务系统安全体系结构

移动商务系统是依赖无线网络和 Internet 实现的商务系统,需要利用 Internet 基础设施和标准,所以构成电子商务安全框架的底层是移动承载网络,包括有线和无线两部分,它提供信息传递的载体和用户接入的手段,是各种移动商务应用系统的基础,为移动商务系统提供了基本、灵活的网络服务。

移动安全无疑是非常重要的,作为应用层面的移动商务,其重要性更是不言而喻,尤其是对于那些访问重要的私有的信息以及执行敏感操作(如金融事务)的应用程序更是如此。可以说,安全性已经成为移动商务发展的决定因素之一。

移动电子商务的安全体系结构是保证移动电子商务中数据安全的一个完整的逻辑结构。可由五个部分组成,从下到上分别是移动承载层、加密技术层、安全认证层、安全协议层、应用系统层。如图 1.2 所示,下层是上层的基础,为上层提供技术支持;上层是下层的扩展与递进。各层次之间相互依赖、相互关联构成统一整体,实现移动电子商务系统的安全。

二、移动电子商务管理上面临的安全问题

(一) 手机短信的安全管理问题

在移动通信给人们带来便利和效率的同时,也带来了许多烦恼,其中垃圾短信成为困扰用户的主要因素。由于手机号码实名制尚未正式实施,给一些不法个人或公司提供了可乘之机,他们一般通过购买不记名异地卡或非正常渠道获得一些发送手机短信价格十分低廉的短信卡,利用“短信猫”在短时间内向移动用户密集发送垃圾短信,这类短信显示的发送号码都是正常的 11 位手机号码,一般情况下,回复的话只是按照正常

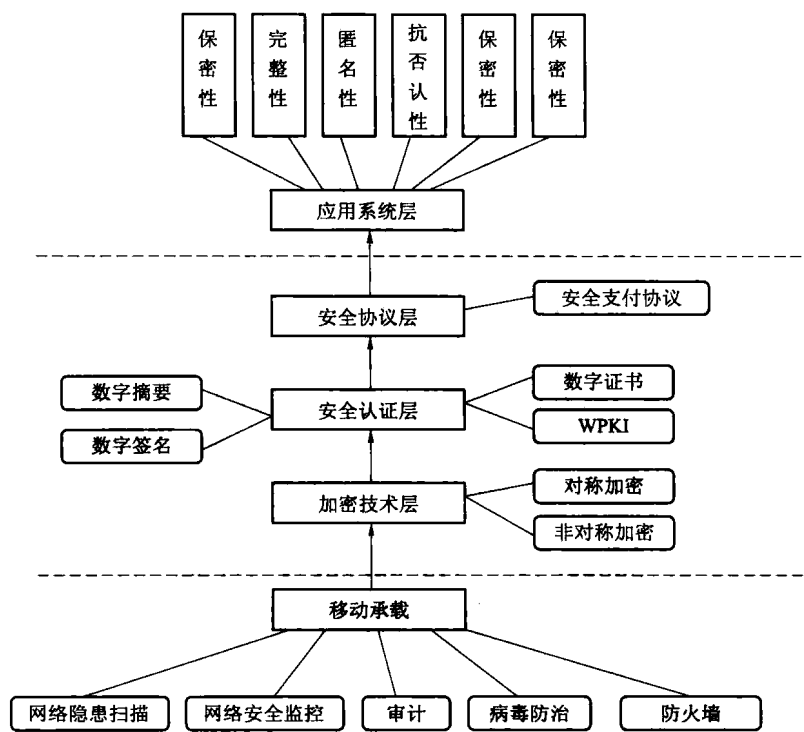


图 1.2 移动商务系统安全体系结构

的短信计价，但是短信中诱惑性的文字可能会间接骗取用户的金融资料，或者是诱骗机主拨打高额的信息台电话。垃圾短信使得人们对移动电子商务充满恐惧，不敢在网络上使用自己的移动设备从事商务活动。

目前通信公司对垃圾短信只是采取事后管理的办法，即限制手机短信的容量，比如每天一个手机号码最多只能发送 100 条短信，发现有号码发送短信异常，数量特别多而且集中，会采取 7 天内禁止该号码再发送信息的处罚。但是那些垃圾短信的制造者会轮流使用多张卡发送短信，每张卡的使用寿命也很短，这使得治理垃圾短信收效甚微。而且作为通信公司来讲，不敢贸然替客户屏蔽掉这些信息，同时运营商也要顾及到客户的隐私权。

(二) SP 提供商的安全管理问题

SP 提供商通过移动运营商提供的增值接口，可以通过短信、彩信、无线应用协议 WAP 等方式为手机用户发送产品广告、提供各种移动增值服务。由于 SP 与移动运营商之间是合作关系，因此移动运营商很难充当监督管理的角色，部分不法 SP 以利益为重，利用手机的 GPRS 上网功能，向用户发送虚假信息 and 广告，哄骗他们用手机登录该网站，实际上却自动订购了某种包月服务，网站以此骗取信息费。

通过通信公司的网关发送短信，一般具备了“代扣费”功能，客户只要回复就落入短信陷阱。这些垃圾短信的大量产生，让许多手机用户不敢看短信、不敢回短信，给一些正规的企业造成了市场困境。