

# 前 言

随着商品交换的出现、交易过程的产生，出现了支付这种现象。同时，随着商品社会的发展和社会信用水平的提高，购买活动与支付过程的分离使支付方式和手段出现了很多新的特点；并且随着信息化的发展、经济全球化的深入以及客户不断增长的个性化需求，传统经济社会中存在的很多支付方式，如现金、支票、邮汇、电汇等，在效率、安全、方便、跨时空等方面存在诸多局限性与弊端，而且提供支付服务的金融机构形式的多样化以及支付服务组织的不断发展和演变，出现了各种各样的支付方式和支付工具。网上支付与传统支付方式相比，有很多独特的优点和特征，如用各种网络中数字化的转账方式来完成款项支付与资金流动，不仅提高了银行、企业的资金管理水平，而且具有方便、高效、快捷、经济等特点。正是由于网上支付方式具有无法比拟的优势，正逐渐被人们所接受和推崇。

然而，网上支付是在一个开放的网络系统平台中运行的，如互联网络、移动网络、固话网络、电视网络等，而不像传统支付是在较为封闭的金融专用网络系统中运行的，这就不可避免地带来了安全问题。目前网上支付结算流程中面临的安全问题主要有如下几个方面：①支付账号和密码被窃取或盗用；②支付金额被更改；③无法有效验证支付双方的身份；④对支付行为或支付的信息内容进行抵赖、修改和否认；⑤支付系统突然中断、瘫痪或被攻击等。为了保证目前网上支付的安全性，无论是银行等支付服务组织还是相关监管机构都各自采取了一系列有效的措施和方法来防范网上支付的安全隐患。

网上支付是在信息技术和电子商务的基础上发展起来的，也是支付方式发展的必然趋势。网上支付的安全问题是伴随着其优势而产生的“寄生虫”，而网上支付的安全解决方法和技术则是其极强的“杀虫剂”。本书力求在对目前网上支付工具和支付方式进行总结和归类的基础上，分析网上支付所存在的安全问题以及相应的安全需求；在介绍相关安全技术的基础上，给出目前各种网上支付方式的主体所具体采用的安全解决方法，以使读者能够对网上支付方式、支付工具以及具体应用的安全解决方法有一个全面系统的认识。同时，本书在分析和总结现有安全支付方法的基础上，也对未来的安全支付技术进行了展望。

参加本书编写的作者，有的是长期从事金融信息化教学与研究的高校教师，有的是银行科技部门、电子银行部门有着多年实践经验的资深银行专家。撰写本书的目的，是为了建立起银行与高校从事金融信息化的沟通与交流桥梁，力争使读者对我国网上支付业务有一个系统而全面的了解，从而为进一步从事该方面工作打下扎实的基础。通过对本书的学习，电子商务、金融学等专业及其相关专业的学生以及银行从业人员能够系统地了解网上支付系统的构成以及相应技术与业务的发展，为激发其探索金融产业的创新与应用提供启发和参考。

## 1. 本书的内容

本书分别介绍了支付方式和支付工具的基础知识以及网上支付存在的安全问题与需求，并介绍了各种网上支付安全技术；同时分别介绍了各种支付方式、支付流程、支付流

程存在的问题。安全支付解决方法和技术包括安全防范技术(防火墙技术、病毒防范技术、黑客防范技术),安全加密技术(私有密钥加密法、公共密钥加密法、加密技术的应用——数字签名),安全认证技术(PKI 体系与证书认证中心 CA、数字证书),安全交易协议与支付技术(SET、SSL)。

本书共 10 章。第 1 章讲述支付基础理论,包括支付的基本概念、支付体系的构成等,从一个独特的角度对支付工具与支付方式进行分类;第 2 章讲述网上银行支付;第 3 章讲述移动支付;第 4 章讲述电话支付;第 5 章讲述自助银行支付;第 6 章讲述第三方支付;第 7 章讲述中国银联与电子支付;第 8 章讲述跨行支付;第 9 章讲述网上支付安全技术;第 10 章讲述认证中心。本书在各章的始末分别给出了导入案例和案例分析等,旨在分析典型案例的基础上使读者对网上支付业务有一个全面而又具体的了解。

## 2. 本书的特点

### 1) 综合性

网上支付安全是一个多学科之间相互渗透、相互交叉和相互关联的课题。本书主要从电子商务、电子银行业务、信息安全技术、网上支付等不同学科角度对其进行分析。本书主要兼具支付体系、支付方式、支付工具、信息安全技术、电子银行、典型案例等知识。作者力求在对目前网上支付方式和支付工具进行总结和归类的基础上,分析网上支付所存在的安全问题以及相应的安全需求,在介绍相关安全技术的基础上,给出目前各种网上支付方式的主体所具体采用的安全解决方法,以使读者能够对网上支付方式、支付工具以及具体应用的安全解决方法有一个全面系统的认识。

### 2) 实践性

理论源于实践,又服务于实践。与其他同类书籍相比较,本书着眼于具体的安全解决方案,而不是对各种复杂安全技术(如密码技术、认证技术等)的阐述。本书主要从具体的网上支付方式的角度出发,在分析各种网上支付方式在流程上存在的各种安全问题后,针对各种安全问题,总结和归纳目前银行、商家、顾客所具体采用的安全解决方法,比如在网上银行支付方式中,银行采用了 USB Key 数字证书、动态口令卡来确认客户的身份等。

### 3) 前瞻性

体现了网上支付安全解决方案的最新发展。本书在全面系统总结现有的支付安全解决方法和技术的基础上,也非常关注未来网上支付安全解决方法和技术的发展趋势,如指纹银行和智能卡技术的应用等。

## 3. 致谢

本书由帅青红、蒋义军、张英总纂和校稿。帅青红和张英编写了第 1~6 章、蒋义军和帅青红编写了第 7~10 章,作者的研究生靳邹灵、师群昌、郭子香、黄巧丽、雷晴、李婧华、金超等分别参与了不同章节的修改与完善。本书的编写得到了金融界不少专家和支付行业同仁们的大力支持与帮助,他们提供了部分材料,同时与他们的交流也使作者受益匪浅,在此表示衷心的感谢!他们是中科院研究生院的潘辛平、李良,西安交通大学的张成虎,花旗银行北京分行的王力,花旗软件集团的张彤、吴筱,易宝支付的唐彬、余晨、白川,中国人民银行成都分行支付结算处的王敏,中国银联股份有限公司四川分公司的刘国祥,银

联商务有限公司四川分公司的柴联，中国银行四川省分行信息科技部的李飙，中国工商银行四川省分行电子银行部的李俊民，中国农业银行四川省分行产品创新部的夏军飞和马轶，中国民生银行成都分行电子银行部的王建飞，兴业银行成都分行信息科技部的余虹，招商银行信用卡中心的周维等。与阿里集团支付宝公司的朋友、阿里学院的同行，以及腾讯财付通公司朋友的交流，也使作者受益匪浅。非常感谢所有关心、支持和帮助作者的朋友和同事！特别感谢多年来给予作者无私关爱的妻子、儿子以及至亲好友！

在本书编写过程中，作者阅览、借鉴了大量国内外的出版物与网上资料，或许未加以注明，或在参考文献中没有完全列出，在此谨向诸多学者、同仁表示由衷的敬意与感谢！

#### 4. 学时安排

本书建议授课总学时为 40 学时，各章学时分配见下表。

章 节	理 论 学 时	实 验 学 时
第 1 章 支付基础理论	2	0
第 2 章 网上银行支付	2	2
第 3 章 移动支付	3	0
第 4 章 电话支付	3	0
第 5 章 自助银行支付	3	0
第 6 章 第三方支付	3	2
第 7 章 中国银联与电子支付	2	2
第 8 章 跨行支付	2	0
第 9 章 网上支付安全技术	4	0
第 10 章 认证中心	4	2
复习	4	0
总学时	32	8

由于作者水平有限和该门新兴交叉课程的特殊性(内容新、范围广)，书中难免有不足和疏漏之处，真诚地希望能得到广大读者的宝贵意见，也希望得到同行专家的批评与指正，以利于今后修改和订正，便于进一步完善。E-mail: shuaiqh@gmail.com。

帅青红  
2010 年 2 月