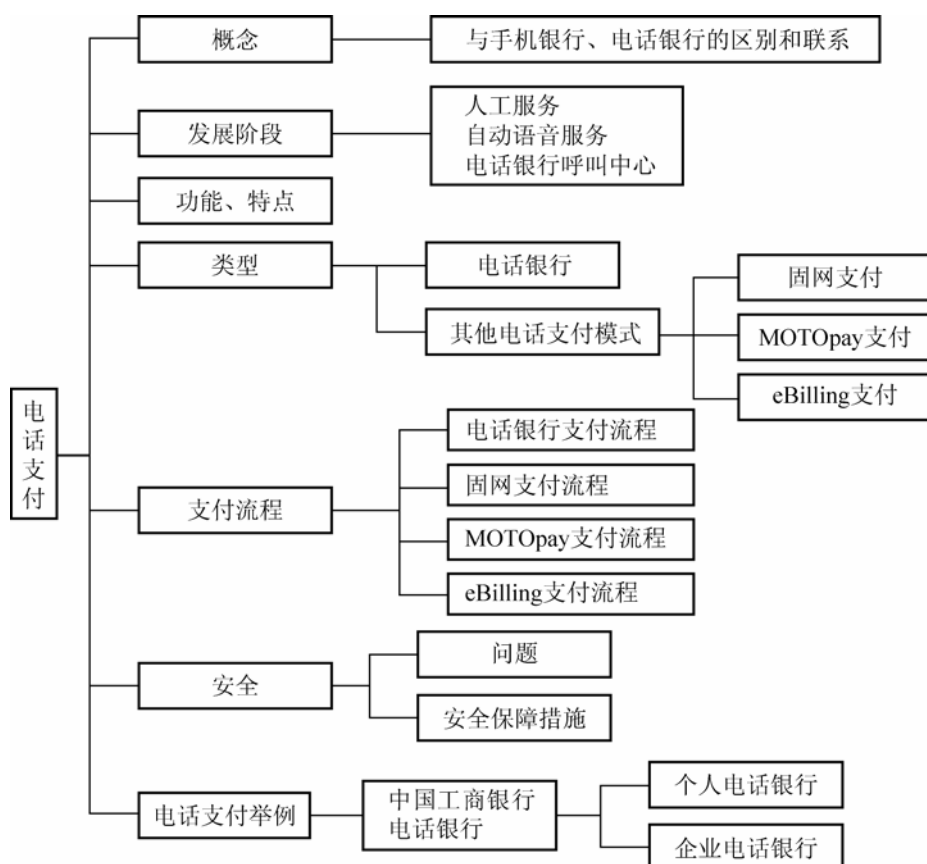


第4章 电话支付

教学目标与要求

- ☞ 掌握电话银行的概念及与手机银行的区别，与电话支付的关系；
- ☞ 掌握电话支付的功能、特点；
- ☞ 掌握电话支付的类型及其支付流程；
- ☞ 了解电话支付的发展阶段；
- ☞ 了解电话支付的安全保障技术。

知识架构





导入案例

窥取账号密码 电话银行盗窃 17 万元^①

2008 年 3 月 28 日, 赵女士来到银行存款, 当她在银行柜台输入密码时, 她身后的一男一女采用一人记密码、一人记卡号的方式盗取了赵女士的银行卡账号与密码。

两天后, 赵女士再次到银行取款时, 发现卡内现金骤然减少。原来 28 日赵女士银行账号被人利用电话银行通过存缴电话费的方式分多次盗取存款共计 2 万多元。

潍城分局刑警大队在该银行调查中发现, 自 2 月份以来, 此类案件已经发生多起, 由于多数客户平时存款不太使用存折, 所以没有注意存款多次被盗, 造成了较大损失。经过民警多方调查, 4 月 14 日, 犯罪嫌疑人王某与李某被潍城分局刑警大队三中队抓获。

据民警介绍, 王某与李某于 2008 年 2 月起, 互相配合, 在银行柜台假装办理业务, 偷窥客户的卡号与密码或者通过废弃的申请表格、凭据获取存款人的账号, 再根据其身份证号码、手机号码等推测其密码, 然后用电话银行将账号内的现金转走。被抓获时, 两人已作案百余起, 造成近 17 万元的损失。近年来, 与电话银行盗窃相关的案件基本上都是围绕持卡人的卡号、密码等敏感信息被不法分子通过其他手段获取后, 使用电话银行来盗取资金。

因此, 警方提醒大家银行存款时一定要注意周围人群, 避免账号、密码被人偷窥。另外, 在银行废弃的各种申请表格和打印的凭据一定不要随便丢弃, 以免给犯罪分子获得银行账号的机会。

打个电话就可完成付款、转账、查询等业务, 这确实极大地方便了人们的生活, 但同时与此密切相关的风险问题也不容忽视。为了更安全地利用电话支付这种现代支付方式, 有必要了解与此相关的基本知识。

4.1 电话支付概述

电话虽然很早就进入了人们的生活, 但是用它来管理银行账户, 进行资金的查询、划拨以及支付等还是近些年才逐渐兴起的。

4.1.1 电话银行基本概念

电话银行(Telephone Banking)是指银行利用计算机电话集成(CTI)技术, 借助于公共电话网络, 通过电话语音自动应答和人工服务的方式为客户提供金融服务的系统。电话银行是金融机构提供的一种服务方式, 它允许客户通过电话与银行进行交互。

目前所指的电话银行大多是指银行的呼叫中心, 我国绝大多数银行都成立了自己的电话银行呼叫中心, 它不仅是银行的一种服务方式, 而且已经成为银行客户关系管理(CRM)的重要组成部分, 对银行的发展起着至关重要的作用。

在人们的观念中, 电话有多种, 例如: 家庭固定电话、手机、小灵通、公用电话、办公电话等。那么电话银行中的电话是否包括上述所有种类的电话? 电话银行与第 3 章的手机银行又有什么区别?

^① 资料来源: <http://news.sohu.com/20080417/n256358618.shtml>。

根据电话银行和手机银行的定义，可以得出以下结论。

(1) 上述所有种类的电话都可具有语音通话和按键输入应答的功能，因此，理论上讲，电话银行中的电话应该包括上述所有种类的电话，但是，它们的适用性和安全性不尽相同，特别是公用电话和办公电话，它们与使用人之间不具有固定的对应关系，其“公用”性质和“重播”功能很容易造成客户信息的泄漏。因此，不是特殊情况，一般不用这类电话进行电话银行业务操作。

(2) 电话银行与手机银行是两个不同的概念，它们提供服务的技术和表现形式不同：电话银行的服务方式是语音服务，在语音提示下办理银行业务，同时用语音方式告知处理结果；而目前的手机银行大都采用 WAP 技术，服务方式为可视上网操作，在手机键盘输入数据，在屏幕看到提示和处理结果。

4.1.2 电话银行的产生与发展

自从第一部电话问世以来，经过 100 多年的发展，电话已经成为人们生活的一部分。人们不再满足于将电话作为纯粹的通信工具，而对其寄予了更高的期望。它所扮演的角色也从最初的传递信息发展成为今天功能丰富的通信工具，电话银行就是一个对电话功能进行扩展的好例子。用户期望将电话和银行卡、商务支付有机地结合起来，让电话作为个人金融终端，用户只要拨几个号码就可轻松完成支付，不再受时间、地域的限制。而电信运营商也一直在努力寻找与其他行业联合开发增值业务的机会，向客户提供更全面、更便捷的通信服务。

随着技术的不断成熟和业务范围的不断完善，电话银行经历了人工服务、自动语音服务和电话银行呼叫中心(Call-Center)3 个阶段。目前各大银行均建立了自己的电话银行呼叫中心。

1. 人工服务阶段

电话银行人工服务最早出现于 1956 年。由于当时技术的限制，银行只是通过话务员接听电话，主要为客户提供一些预定、咨询、投诉等方面的简单业务。

2. 语音服务阶段

20 世纪 80 年代初期，计算机语音技术的成熟为电话银行自动语音服务创造了条件。这时的电话银行提供了一些简单服务，例如账户余额、明细的查询以及公共金融信息查询等。客户可以通过语音提示来完成各种操作。

3. Call-Center

20 世纪 80 年代末，自动语音服务已经不能满足客户多样化的需求。因此，能够同时提供自动语音服务和人工服务的电话银行呼叫中心应运而生。Call-Center 不仅功能更加丰富而且更加人性化，符合当今社会以人为本的宗旨。与单纯的人工服务、自动语音服务比较，Call-Center 具有以下特点。

(1) 电话银行呼叫中心是人工和自动语音服务的有机结合。不仅人工和自动语音服务有机结合，并且两者之间可以相互转换，使用户既可以享受自动语音服务带来的便利，也可以感受到贴心的人工服务。



(2) 电话银行呼叫中心的功能更加强大。由于一些交易比较复杂,必须要人工介入,因此人工和自动语音服务的结合使得电话银行的服务范围更加广泛,不仅可以处理银行的基本业务,还能够进行客户管理,提供决策支持等。

(3) 电话银行呼叫中心有效地提高了工作效率。电话银行呼叫中心在技术上采用了先进的计算机电话集成技术(CTI),使声音信号与数据同步传输,客户个人资料、账户信息与话音可以同时由计算机与银行坐席代表协同处理。

4.1.3 电话银行的功能

随着技术的不断成熟,电话银行的功能不断升级。无论走到哪里,只要一个电话,就可以完成大部分的银行业务,省掉了去银行柜台的不便。例如使用招商银行的信用卡,除了申请卡片以外的业务都可以由信用卡客户服务中心(电话银行)来完成。

具体而言,电话银行具有以下几方面的功能。

1. 传统银行扩展类业务

传统银行扩展类业务包括开户,销户,设置、修改密码,账户查询(查询账户余额、明细),转账,账户支付,账户挂失等。

2. 代理业务

代理业务主要是代理缴费。通过与收费部门联网,使用电话银行可以缴纳各种费用,如移动、联通手机费用等。

3. 投资理财业务

投资理财业务包括银证转账、银证通、银期转账、外汇买卖、国债、基金等。

4. 其他功能

1) 金融业务咨询

客户可以通过电话银行查询公共金融信息,包括利率、汇率、银行业务介绍等。

2) 处理客户投诉

电话银行中心是面向全社会开放的一个客户与银行沟通的平台,客户可以随时通过电话对银行的服务工作进行投诉。

3) 金融产品营销

电话银行可以根据掌握的客户资料,使用外拨功能主动向潜在客户推介金融产品。

可见,电话银行为客户提供了较为完善的交易处理功能,客户只需要一部电话就可以办理除现金交易外的各类金融业务。但值得注意的是,除了查询类的业务以外,其他涉及账户操作的功能都要经过身份验证才可以进行。

比较常见的身份验证方法是通过注册成为注册客户。所谓注册客户,是指用户在银行营业网点凭有效身份证件、账户资料等进行登记,在电话银行客户数据库中留有记录的客户。注册后客户可以得到一个电话银行的客户账号和密码,客户通过自己的账号和密码对账户进行操作。客户身份验证在一定程度上保证了账户的安全,而且在身份认证后,电话

银行中心坐席代表使用的计算机就可以显示用户的个人信息(如果客户选择使用人工服务),使得坐席代表可以对用户的情况有所了解,从而提供更全面合理的服务。

4.1.4 电话银行的优势

目前,即使已经出现了网上银行、手机银行等现代支付方式,使用传统电话工具的电话银行仍然受到各银行的重视,业务功能不断增强,业务量不断上升,这足以说明电话银行存在自己特有的优势。

1. 电话银行针对用户而言存在的优势

1) 使用方便快捷

目前我国固定电话、移动电话的普及率相当高,总数已经超过 9.76 亿台,电话已经成为人们生活中不可或缺的一部分。因此,使用电话作为金融交易的载体显然十分方便。

2) 交易成本低

按照现代市场营销理论的观点,客户交易成本不仅是他所支付的货币资金,还包括客户所消耗的时间、精力等。相对而言,电话银行的客户交易总成本是较低的。

3) 不受时间、空间的限制

电话银行向客户提供全年 365 天每天 24 小时不间断的金融服务,而且,可以说,有电话的地方就有电话银行。因此,客户可以根据自己的情况,随时随地拨通电话来办理业务。

4) 操作实时性较强

客户通过电话银行进行的操作可以很快生效。例如客户的银行卡被盗,可以在第一时间通过电话银行口头挂失,对这张卡的任何操作立即被限制,从而避免不必要的损失。另外,使用电话银行进行转账也十分快捷。

5) 服务种类丰富,个性化

随着技术的不断成熟,电话银行的功能也越来越强大,服务的品种也越来越多,基本上可以满足客户的各种需求。而且电话银行的人工服务可以根据不同的客户提供个性化的服务。

2. 电话银行针对银行而言存在的优势

1) 节省人力

电话银行的大部分业务可以由自动语音应答系统完成,因此节省了人力。

2) 降低成本

电话银行是借助原有的电话线路,不需要再投资建立专门的网络,降低了银行的成本。

3) 为客户关系管理提供帮助

电话银行在满足客户各种需求的同时,通过电话银行的人工服务及时了解客户的需求和意见,加强了客户和银行的沟通,为客户提供个性化的服务,增强客户的忠诚度。

4.1.5 电话银行系统组成

电话银行系统的组成比较复杂,其中最核心的几大组成部分是:自动呼叫分配系统、



交互式语音应答系统、计算机电话集成服务器、人工坐席代表系统、数据库服务器和应用服务器以及后台管理系统。

1. 自动呼叫分配系统

自动呼叫分配系统(Automatic Call Distribution, ACD)也称排队机,是呼叫中心的前台接入系统,完成对接入呼叫的转接和分配,即将接入的呼叫中心系统的来电按特定规则自动转接到正确的坐席员前或进行其他自动处理,如排队或留言等。其性能的优劣直接影响到呼叫中心的效率和顾客的满意度,是呼叫中心有别于一般的电话系统的重要标志。

2. 交互式语音应答系统

交互式语音应答系统(Interactive Voice Response, IVR)是一种功能强大的电话自动服务系统。通俗地说,它也叫语音导航、欢迎词,通过预先录制或合成的语音对客户呼入的电话做出自动语音响应,为客户提供一种菜单导航的功能。客户可以根据提示,通过电话按键与电话银行系统进行信息交互。

3. 计算机电话集成服务器

计算机电话集成服务器(Computer Telephone Integration, CTI)是计算机系统与电话系统的结合,能够通过计算机自动完成复杂的通信任务。它的功能包括自动拨号、语音数据处理以及通过呼入信息在计算机屏幕上显示呼叫的相关信息等。

4. 人工坐席系统

人工坐席系统(Call-Center Service Representative, CSR)是人工处理客户电话的系统,一般由坐席电脑、坐席软件、坐席耳麦、服务人员等组成。呼叫中心坐席通过坐席软件及硬件设备实现相关的控制功能,为客户提供服务。其基本功能如下。

1) 来电接听、外呼

人工坐席能通过呼叫中心系统实现客户来电接听,并通过外呼功能实现回访等主动沟通。这是系统最基本的功能。

2) 示忙、示闲

若坐席临时离开座位或者临时不能接听电话,可将状态示忙,来电将不会被转入该座席位置。

3) 转接

如果某坐席回答不了客户的问题,可将来电转给其他座席。

4) 座席权限

根据角色可以设置不同级别的坐席。例如组长坐席和普通座席,他们相应的操作权限也将不同。

5) 通话保持、通话恢复

座席 A 在和客户通话过程中,如果坐席 A 想暂时停顿(比如去寻求组长座席的帮助)和客户的通话,这时候可以给客户播放等待音乐,等座席 A 回来后再通过通话恢复继续和客户通话。

5. 数据库服务器与应用服务器

数据库服务器主要提供系统的数据存储和访问功能。这里的数据包括客户的基本信息、账户信息、交易记录、银行的内部资料等。应用服务器是介于客户和银行数据库服务器之间的中间服务器，作用是提高呼叫中心的效率 and 安全性。

6. 后台管理系统

后台管理系统也被称为内部管理系统，它是银行管理电话银行业务的主要途径。技术人员通过后台管理系统进行日常系统管理和维护；客户服务中心管理人员利用后台管理系统进行业务统计和报表生成与查询，并通过技术手段对呼叫中心的工作人员进行有效的绩效考核。这不仅增加和丰富了银行的管理手段，也为呼叫中心的运营管理提供了有效的技术手段。

4.1.6 电话银行与电话支付

通过前面的介绍，已经对电话银行有了基本认识，那么电话银行是否就是电话支付呢？

从字面上讲，只要通过电话进行的支付应该都属于电话支付。实际上，通过电话支付的形式多种多样，例如：通过短信或 WAP 无线上网进行支付的手机银行支付、通过语音应答和人工坐席服务的电话银行支付、通过除上述方式之外的其他方式的电话支付。由于手机银行支付方式与其他移动终端设备支付方式类似，一般将手机银行支付归为移动支付范畴，将利用电话进行的其他方式的支付归为电话支付范畴。由此可知，电话银行与电话支付并非一个概念，电话银行只是电话支付的一种重要方式。

当人们还在感慨电话银行支付带来的种种便利时，一些更加方便安全的电话支付方式又悄然而生。这些新型的电话支付方式已经不需要再通过电话银行系统，甚至不需要打电话，例如：“固网支付”直接就把电话变成了一个可以刷卡的 POS，另外还有 MOTOPay 以及 eBilling 等新的电话支付模式。

4.2 电话支付流程与安全

4.2.1 电话银行支付流程

目前，电话银行支付可以由银行直接完成，也可以由银行与支付提供商合作完成。

1. 银行与支付提供商合作提供的电话支付

使用电话银行支付，首先必须要开通电话银行的支付功能，也就是先要成为电话银行的注册用户。注册电话银行支付时一般会要求用户绑定电话，当然也可以不绑定。注册用户如果已经绑定了电话，则必须使用该绑定电话来进行电话支付；如果没有绑定任何交易电话，则必须使用订购商品时预留的电话号码所对应的电话来进行电话支付。

这种方式的电话银行支付过程包括下单和支付两部分，下面分别就通过电话方式下单



和通过网络下单对电话支付进行介绍。

1) 电话下单过程

电话下单过程如图 4.1 所示。

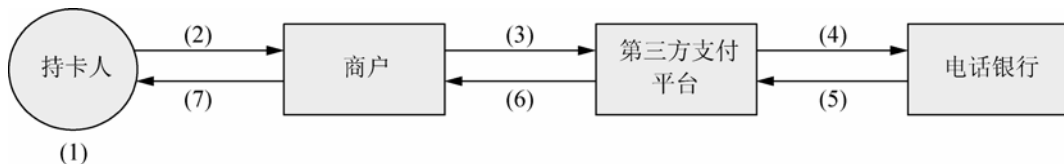


图 4.1 电话下单过程

(1) 支付卡开通电话支付功能。

(2) 持卡人拨打商户销售热线电话，订购产品或服务，告诉销售人员自己选择的银行，并留下个人手机号码。

(3) 商户销售人员通过商户的订单系统录入订单和支付信息，通过联机接口方式，将订单信息提交到第三方电话支付平台。

(4) 第三方电话支付平台根据持卡人选择的银行信息进行处理，将订单信息通过联机接口提交到银行平台。

(5) 银行处理订单之后，回复处理结果给第三方电话支付平台。

(6) 第三方电话支付平台修改订单状态，然后将处理结果通过联机接口返回给商户平台。

(7) 商户平台通过订单系统向电话销售人员反馈下单结果，商户电话销售人员根据第三方电话支付平台提供的支付说明和流程，引导持卡人进行支付。

2) 网站下单过程

网站下单过程如图 4.2 所示。

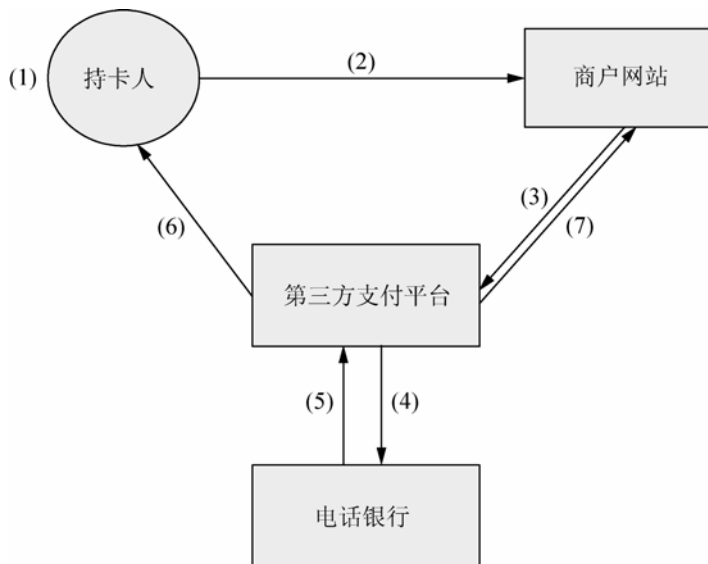


图 4.2 网站下单过程

- (1) 支付卡开通电话支付功能。
- (2) 持卡人登录商户网站，订购产品或服务，生成订单，并选择电话支付。
- (3) 商户网站从定向到电话支付页面，持卡人选择支付银行，并选择确认支付。持卡人浏览器显示订单提交页面，要求持卡人输入电话号码，并选择提交。
- (4) 第三方电话支付平台根据持卡人选择的银行信息进行处理，将订单信息通过联机接口提交到银行平台。
- (5) 银行处理订单之后，回复第三方电话支付平台处理结果。
- (6) 第三方电话支付平台修改订单状态之后，将处理结果通过联机接口返回给商户平台。
- (7) 第三方电话支付平台同时将处理结果和支付流程引导信息通过浏览器返回给持卡人。

3) 支付过程

支付过程如图 4.3 所示。

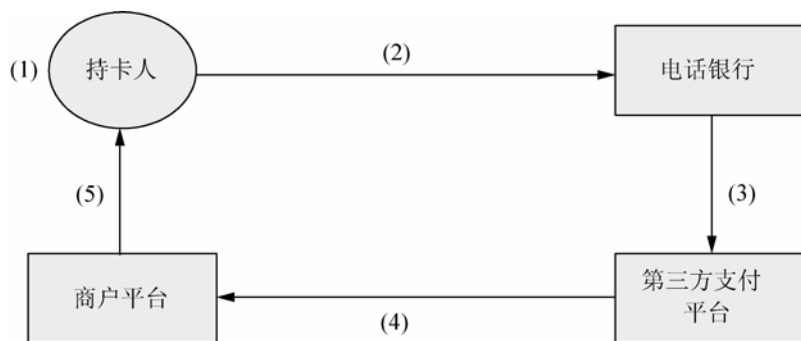


图 4.3 支付流程

(1) 持卡人用绑定的电话拨打所选银行的电话银行中心电话，然后按照自动语音流程进行支付操作。例如，招商银行电话银行中心电话为 95555，按语音提示支付流程如图 4.4 所示。

- (2) 银行平台将支付结果通过联机接口反馈给第三方支付平台电话支付平台。
- (3) 第三方支付平台电话支付平台修改订单支付结果状态后，将支付结果通过联机接口反馈给商户平台。
- (4) 商户根据支付结果处理发货事宜。

2. 银行直接完成的电话银行支付

由银行电话银行系统直接完成的电话支付比较简单，不需要处理客户的购物下单环节，而只进行支付业务处理。客户只能面对一家特定的银行，支付种类与银行有着直接的关系，必须建立在银行已经与相应的商家有合作关系的基础上。例如，如果消费者要通过工商银行的电话银行缴电话费，那么首先要看工商银行是否提供了这项缴费服务，如果没有，那该项支付就无法进行。图 4.5 给出了工商银行电话银行自主缴费的支付流程。

由于不存在第三方支付提供商，而且收款机构与银行已经达成了协议，所以在客户支付完成以后，其余的工作都可由银行内部完成。

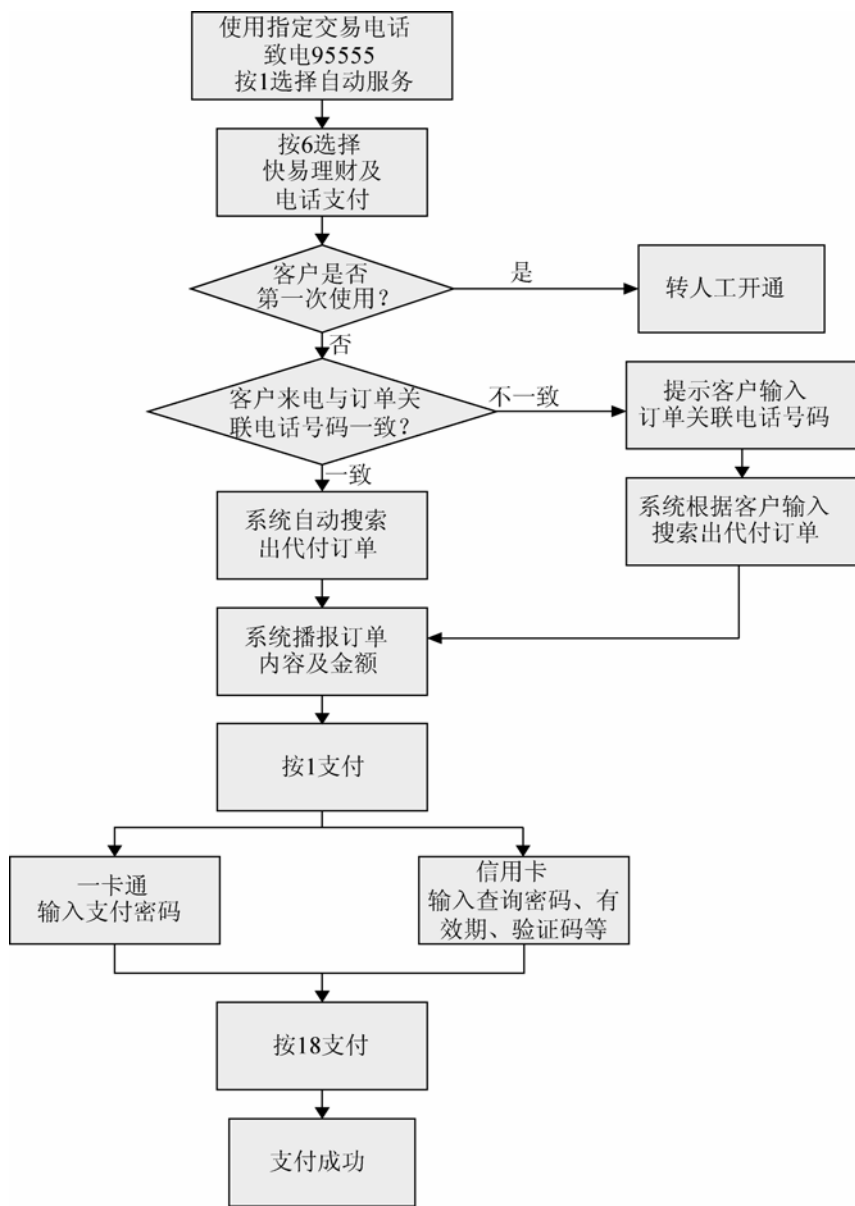


图 4.4 招商银行电话银行支付流程^①

① 资料来源：中国招商银行网站(<http://www.cmbchina.com>)。

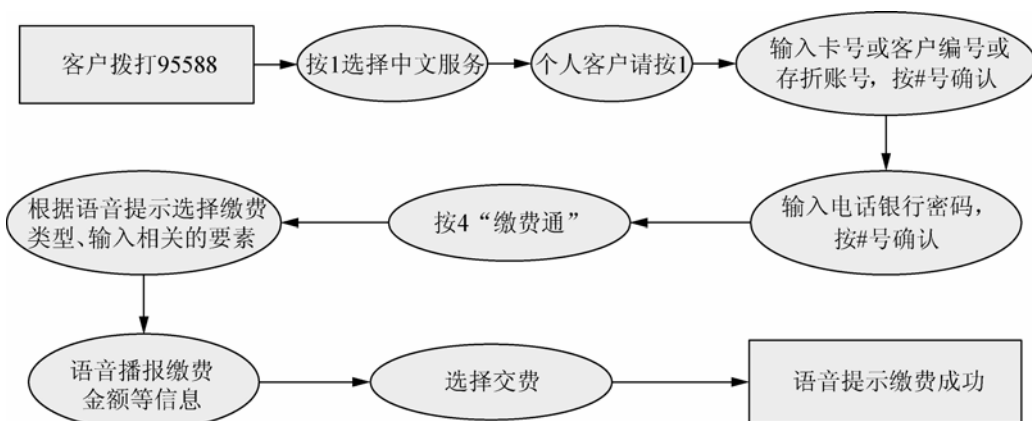


图 4.5 工商银行自助缴费流程^①

4.2.2 新型电话支付流程

1. 固网支付

电话银行支付虽然可以随时随地进行，但是相对于刷卡消费来说，要不停地输入账号等用户个人信息，这使得电话银行支付的过程比较复杂而且也存在安全隐患。那么，能不能避免输入卡号这个问题呢？通过电话刷卡的固网支付方式很好地解决了这一问题。

1) 固网支付概念和功能

固网支付是中国银联和中国电信共同推出的一种基于在固定电话上进行刷卡支付的电子支付模式。由于是在具有 POS 终端的电话机上进行刷卡支付，所以也称之为电话 POS。此模式要求用户需要具备一部智能终端刷卡电话，这部电话与 POS 终端设备相结合，相当于一个安放在家中的终端 POS。

固网支付提供的服务除了网上购物、机票订购之外，还包括自助缴费、电子订单支付和信用卡还款、银联卡跨行转账、余额查询等金融服务。用户只需开通固网支付业务，便可在固网支付终端上使用包括工商银行、农业银行、中国银行、建设银行在内的所有带有银联标记的信用卡和借记卡进行水、电、煤、电话、手机等公用事业账单缴付；实现包括工商银行、农业银行、中国银行、建设银行在内的所有带有银联标记的银联卡余额查询；更支持多种信用卡还款，以及多家银行的跨行转账自助服务。

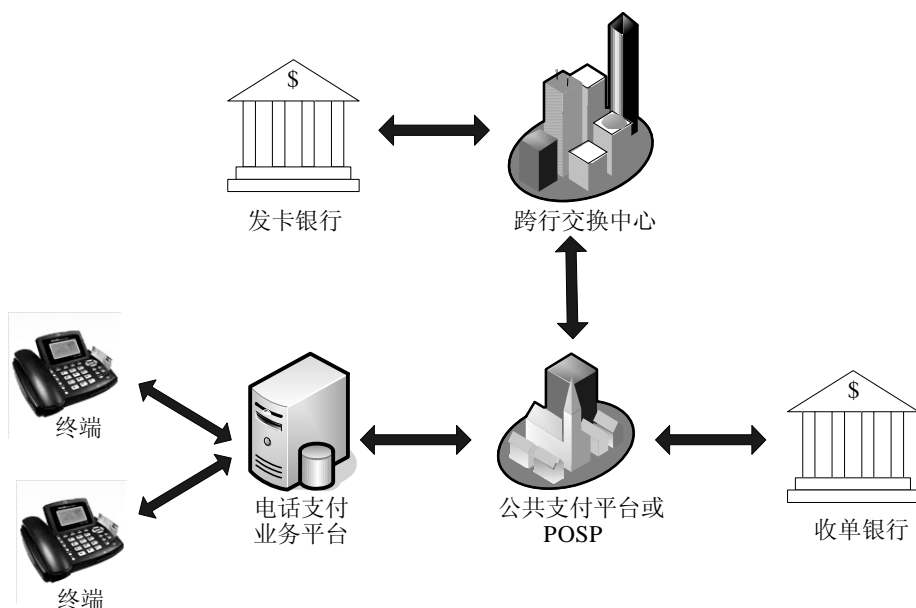
图 4.6 给出了固网支付的网络图。其中，POSP 为终端设备前置系统。

2) 固网支付的优势

固网支付具有以下几方面的优势。

(1) 支付费用和商户扣率更加低廉。虽然由于各地政策的不同导致固网支付业务有不同的费率以及标准，但是大部分地区用合作银行借记卡作为支付工具时都可以享受费率优惠或者免费。而大部分使用固网支付的商户也可以获得比传统 POS 更低的扣率，这无疑对小型商铺有更大的吸引力。

^① 资料来源：中国工商银行网站(<http://www.icbc.com.cn>)。

图 4.6 固网支付网络图^①

(2) 支持跨行支付。固网支付是银联推出的服务，可以使用银联的跨行结算、清算网络，这意味着客户可以使用任何一种拥有银联标识的卡作为支付工具，支持借记卡对异行信用卡的还款等跨行支付交易，大大提高了终端客户的使用方便性。

(3) 操作简便。固网支付的操作相对网络支付更加简单，而其使用的便捷性与商场刷卡消费一样，更符合目前人们的习惯。

(4) 安全性更高。与开放性的互联网相比，固网拥有天然的安全优势。在固网支付中，账户信息是通过电信光缆进行传送的，与公网开放式的传送相比，被盗取的概率几乎为 0；当用户刷卡时，磁条信息自动被 PCM(一种信息加密格式)加密，即使出现信息泄露，被盗走的信息也只是一堆乱码，无法辨认；在交易过程中，无须输入卡号，只要刷一下银行卡，输入密码即可进行支付；另外固网支付中还设置有自毁功能的 PSAM 卡(终端安全控制模块)，能够防止木马等网上攻击行为。

3) 固网支付流程

固网支付流程与一般刷卡支付方式有一定的区别：客户有可能是在网上购物，刷卡终端——电话 POS 并不一定在商家手中。因此，客户在网上下订单并选择电话刷卡后，系统会提示输入电话号码和客户的名字，然后该账单会发送到刚才输入的电话号码的电话机上，此时，客户才可以在电话 POS 上刷卡支付。图 4.7 给出了网上购物通过固网支付的具体流程。

(1) 下单。与其他电话支付方式一样，持卡人首先都要选择商品，提交订单，并且选择支付方式。

^① 资料来源：中国银联四川分公司。

(2) 选择固网支付方式。当持卡人选择了固网支付方式后，需要输入一个可以用来刷卡支付的电话号码和用于账单识别的姓名。

(3) 支付账单发送到持卡人固网电话终端 POS。商家确定账单后把支付账单发送到刷卡电话 POS 上，刷卡电话则会接收到刚才的账单信息，这时，电话 POS 会显示收到一笔新的业务，包括具体交易明细等项目。

(4) 持卡人在固网电话 POS 上支付。持卡人根据账单信息提示按电话 POS 上的“支付”键，根据提示进行刷卡，然后输入密码进行支付。

(5) 支付信息加密传送到发卡行。电话 POS 将持卡人的账号及密码信息打包送往发卡行，数据经过电话支付平台、POSP(终端设备前置系统)以及银联卡跨行信息交换系统(CUPS)逐级传送。

(6) 发卡行验证支付卡信息。发卡行验证持卡人账号、密码信息，检查持卡人账户余额是否够进行支付，并将信息返回给电话 POS(同样经过 CUPS、POSP、电话支付平台逐级传送)。

(7) 在电话 POS 上显示支付成功信息，持卡人确认支付成功。

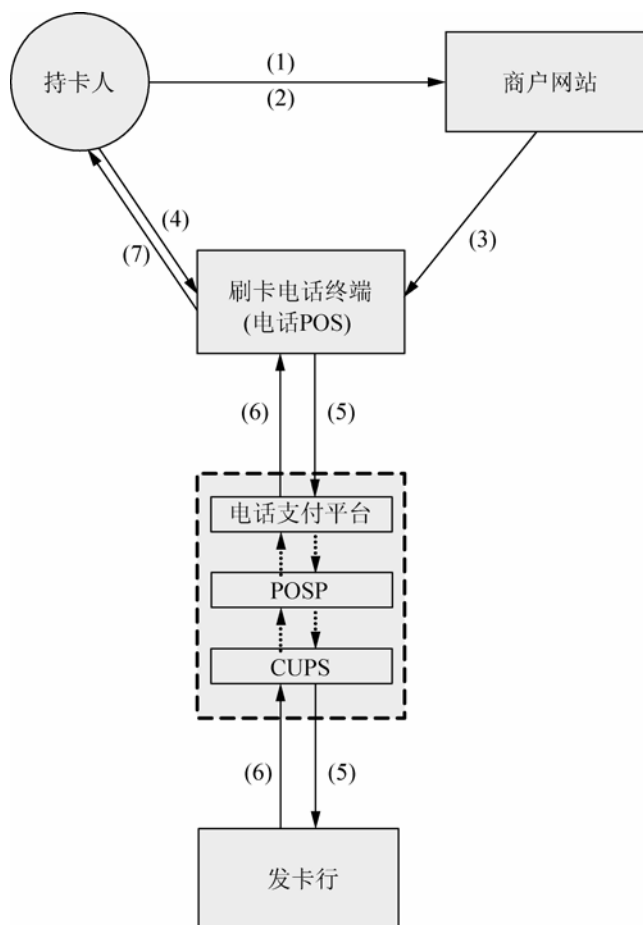


图 4.7 固网支付流程



2. MOTOpay 支付

MOTOpay(Mail Order And Telephone Order Payment)即邮件或电话订购,是我国领先的第三方电子支付企业网银在线推出的线下支付服务产品,是一种专门针对信用卡的电子支付方式。消费者只需通过电话、传真或邮件等形式将信用卡卡号和有效期报给商家,就可以实现产品或服务从咨询、预订到支付的全程服务,3s 之内即可完成支付。MOTOpay 具有非面对面、脱离网络等特点,这不但帮助银行扩充了信用卡消费渠道,更重要的是彻底解决了长期困扰电子机票、酒店预订、电视购物、网上购物等行业的一大难题:商户无法通过电话等非面对面的手段受理信用卡支付业务,而消费者又不方便上网支付,有效提升了持卡用户的刷卡率及消费金额。

1) MOTOpay 的特点

与之前介绍的电话银行支付相比, MOTOpay 具有以下几个特点。

(1) 针对信用卡用户。MOTOpay 主要是针对信用卡用户,而电话银行支付主要是针对借记卡用户。

(2) 支付更方便。使用 MOTOpay 只需信用卡卡号和有效期即可完成支付,见不到实体卡也可以进行信用卡支付。并且只需要一个电话就可以完成购物、支付的全过程。而电话银行支付需要先拨打商家电话(或者网上)下单,挂断后再拨打电话银行才能完成支付。

(3) 没有支付金额的限制。MOTOpay 支付不受支付限额的限制,但是电话银行支付要受到当日单笔额度的限定。

(4) 商户可跟踪支付过程。MOTOpay 商户可以实施跟踪购物、支付的过程,一旦发现问题能及时解决。而电话银行支付时,商户是无法控制支付过程的。

(5) 服务更加周到。实现产品或服务从咨询、预订到支付的全程服务,解决了因支付环节致使销售过程不完整的问题。

2) MOTOpay 的支付流程

MOTOpay 的支付流程如图 4.8 所示。

3. eBilling 电话支付

电子支付方式可谓是百花齐放,仅以电话为工具的电话支付方式就有很多种不同的支付模式,但在比较了这些支付方式后,会发现尽管它们在便捷、安全程度方面各有千秋,但在用户进行小额支付时(例如购买网游点卡、电子图书、音像作品下载或在线点播)还是显得有点麻烦,需要银行卡、认证、支付手续费等。eBilling 电话支付给人们带来了新的小额支付的快捷体验。

eBilling 是由韩国第一大电信运营商——KT(韩国电信)旗下的 Softfamily 公司在 1998 年研发而成的互联网付费系统,由上海凯翼梯信息技术有限公司率先引入中国。它是一种电话支付系统,适用于固定电话和移动电话。

互联网用户在使用收费内容时,无需信用卡或银行转账,更无须记录卡号密码,只要提交付费申请、简单拨打一个电话即可完成付费。也就是说不需要开通任何电子支付业务,不需要绑定任何银行账户,只需要一部电话就可以完成支付。用户在网上消费的收费内容

直接从电信、移动的电话账单(信息使用费)中扣除, 由运营商代收该使用费。

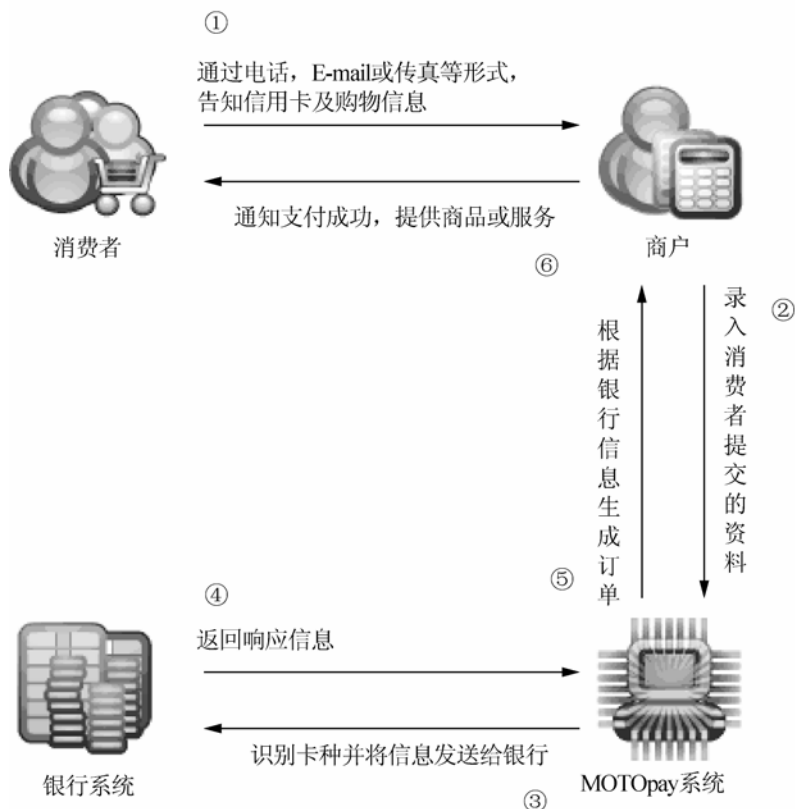


图 4.8 MOTOpay 支付流程^①

1) eBilling 电话支付的优点

电话小额支付虽然可能不会成为网上消费的主流支付方式, 但却可以在小额支付领域大放异彩。它主要有以下一些优点。

- (1) 方便。打一个电话即可完成整个操作, 十分方便。
- (2) 快捷。从网上输入付费电话到拨打特服号确认支付电话号码付费成功, 只需 20s 即可完成。
- (3) 安全。无须输入其他个人资料, 即使电话号码被泄露, 也无须担心被盗用。
- (4) 最成熟的电话付费服务。该技术在韩国已有 4 年多的运营经验, 是十分成熟的电话支付服务。

2) eBilling 支付流程

eBilling 支付流程如图 4.9 所示。

- (1) 用户登录网站, 选择要购买的内容, 选择 eBilling 电话支付。
- (2) 用户在网站上输入用于付费的电话号码。

^① 资料来源: 网银在线网站(<http://www.chinabank.com.cn/motopay>)。

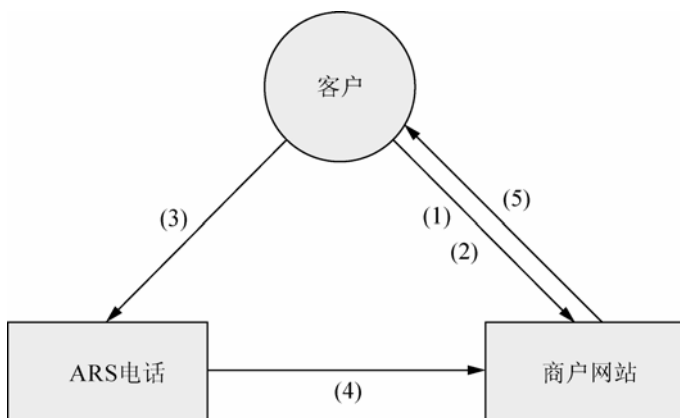


图 4.9 eBilling 支付流程

(3) 用户根据页面提示拨打 ARS^①电话号码，并确认付费。

(4) 认证通过，支付完成。

(5) 网站提示用户支付成功。

4.2.3 电话支付的安全性问题和保障措施

相对于互联网具有的发散性和强大的交互性特点，电话银行支付的产品开发设计理念则是建立在“封闭系统”之上，因此电话支付是独立、封闭的语音系统；同时，电话是专线系统，是点对点的数据传输，其安全性更有保证。尽管如此，电话支付仍然存在一定的安全性问题，同样需要采取一定的安全措施来防范这些问题，降低风险。

1. 电话支付存在的安全性问题

1) 客户缺乏安全意识

客户对电话银行交易的安全了解较少，在缺乏安全机制或措施的环境中进行电话支付，导致登录账号和密码被窃取、资金被划走的状况。例如利用公用电话支付等。

2) 电话的键盘存在安全隐患

人们平时使用的 POS、ATM 等交易终端输入键盘，都是采用通过中国人民银行严格安全检测的加密键盘模式，每个数字键在操作的时候所发出的声音频率和电子辐射都是一样的。而人们日常使用的手机、固定电话和小灵通，其数字输入键盘都没有经过加密处理，也没有经过安全测试和检验。在操作的时候，每个数字键所发出声音的频率大小不一样，电子辐射也不一样，容易被人通过声音接受设备或电子辐射接收设备轻易地辨别出操作的是哪一个数字键，这就造成了电话支付在商业应用或在公共场合的应用中，存在极大的安全隐患。

3) 密码简单，易被破解

由于输入字母不便，电话银行的密码相对简单，在先进设备和技术条件下，其被破解的难度也大打折扣。另外，由于电话银行和网络银行的关联性，用户往往用网络银行的密码兼当电话银行的密码，使黑客知晓银行卡密码后能轻松盗取。

^① ARS(Automatic Response System): ARS 电话是声讯电话的一种。

4) 易受木马程序攻击

如果客户使用智能手机进行电话支付,犯罪分子可以通过电脑或手机木马程序盗取密码,而智能手机终端的杀毒、防毒工作还远远不及智能手机的普及速度,这显然制造了一个漏洞。

5) 客户不能及时获取资金变动情况

除非用户办理相关业务,否则使用电话银行支付后,银行是不会对用户的资金变动情况与用户主动沟通的,这大大降低了用户追回损失的可能性。

2. 电话支付的安全性保障措施

如何才能使简便、快捷的电话支付更加安全?下面将从如下几个方面进行探讨。

1) 客户应采取的安全防护措施

客户要提高自身的安全意识,不给犯罪分子任何可乘之机。保护好自己的卡号、密码等重要信息。

(1) 尽量在安全的环境下进行电话支付。要尽量避免使用公用电话等公共通信设备;避免使用免提电话,以防他人偷听。

(2) 客户在申请电话银行支付时,最好绑定一个特定的电话。在这种情况下,即使不法分子偷听到了银行卡的卡号和密码,也不能对客户电话银行的账户进行任何操作。因为电话银行支付必须要通过用户绑定的电话进行支付,也就是说账号、密码以及绑定电话缺一不可,所以其他人是无法盗用的。这就类似于网上支付时的电子口令卡等手段,同密码一起为支付提供双保险,手机号码、密码的双重验证保证了电话支付的安全性。

(3) 设置科学的密码,并且与其他支付环境尽量使用不同的密码。客户在设置电话银行密码时,不要使用过于简单的数字(如6个6,6个8等),不要使用自己的出生日期、电话号码等容易被人猜中的数字作为密码;密码最好定期进行修改。另外,客户在使用ATM、POS、网上银行以及电话银行时,应尽量使用不同的密码。这样,就算不法分子通过偷听设备等手段获得了客户的银行卡卡号和电话银行的支付密码,并且复制了银行卡,也无法得到交易密码。

(4) 注意防治木马病毒。如果客户使用的是智能手机,那么就要注意这个高科技产物的安全性了。由于现在智能手机已经逐渐地向掌上电脑的方向发展,其功能不断完善,一方面为客户提供了更多的功能,但另一方面也为木马病毒提供了生存的土壤。

2) 银行应采取的防范措施

在电话支付过程中,银行有责任为客户提供一个安全的支付环境,这一方面需要严格的管理措施,另一方面也需要一定的技术支持。

中国银监会2007年11月28日下发通知,对商业银行电话银行业务发出风险提示。银监会在《关于商业银行电话银行业务风险提示的通知》中对商业银行提出了几项要求。

(1) 商业银行应面向客户开展各种形式的电话银行风险教育和安全提示,明示电话银行业务操作应注意的各类安全事项,帮助客户培养良好的密码设置习惯和密码保护意识。

(2) 商业银行应积极开展电话银行转账功能风险评估和分类,依据收款账户的潜在风险高低,相应设置不同的转账额度和次数限制。

(3) 对应用银行卡卡号和密码相组合完成登录的电话银行业务,商业银行应在客户使用潜在风险较高的转账功能时,增加其他身份信息检验要求,如银行卡CVV码、身份证信息或其他预注册信息等。



(4) 商业银行应严格控制规定时间内同一卡号、账号、密码等登录信息在电话银行操作中的输入次数，避免无次数限制的允许输入错误登录信息，严格防范犯罪分子采用试探手段获取密码信息。

(5) 商业银行应建立电话银行异常交易监测预警机制。

除此之外，银行也应该做好其客户关系管理。银行有责任及时通知客户的账户支出情况，一旦发生资金变动，就应当及时通知客户，不过这需要客户事先绑定了电话。

电话银行计算机系统主要处理客户通过电话提出的各种服务请求，必须满足较高的安全性要求，特别是数据的正确性、保密性和完整性。

(1) 保证数据库安全。数据库是所有计算机应用系统的核心。数据库中保存了客户的各种相关数据，一旦数据库遭到篡改或破坏，会给银行和客户的利益带来严重的损害，甚至使整个电子银行陷于瘫痪，引起十分严重的后果。在保证数据库安全方面采用了以下技术措施。

① 校验数据的真实、合法性。所有客户在进入电话银行计算机系统操作之前，必须经过验证；用户密码全部采用密文方式保存在数据库中；一旦发生验证失败，系统要做出安全处理。另外，为了防止恶意破译密码，系统中还设置了验证错误次数的限制，如果超过次数，禁止客户再试。

② 进行访问控制。对不同类别的客户采用不同的标记。例如，将注册客户与非注册客户用不同的标记来区分对待，他们的操作权限也根据标记的不同而有所差异。

③ 保护数据的完整性。数据的完整性保护包括存储数据的完整性保护和传输数据的完整性保护。

对于存储数据的完整性保护，采用对关键数据进行 MAC(Message Authentication Code) 校验的方式。关键数据包括：客户号、客户密码、证件号码、账号、更新日期等。将这些数据组成一个字符串，通过调用函数，生成 MAC，保存数据的同时，将 MAC 也保存下来。在需要进行关键数据操作时，首先需要校验 MAC，如果 MAC 不正确，禁止该操作，MAC 校验通过后，才能够继续进行操作。如果关键数据被更改后，MAC 也需要进行重新计算，更新到数据库中。

对于传输数据的完整性保护主要包括两部分：IVR(交互语音应答系统)交易平台的数据交互和交易平台与后台业务系统的数据交互。这两种数据交互方式都采用 MAC 校验来保证数据传输的完整性。

(2) 保证网络安全。网络安全是信息安全的基础，也是银行数据安全、系统安全的前提条件。客户的基本信息和账户资料都存放在银行的数据库中，而数据库与银行系统却是通过网络连接起来的，不论是银行内部网络还是银行外部网络，都可能存在着对电话银行系统的威胁。保证电话银行系统的网络安全可以采用一下措施。

① 数据加密。为了保证网络中数据的安全传输，首要的就是对数据加密。数据加密是利用数据加密算法来实现数据保密的方法和技术。与数据加密紧密相关的就是密钥管理机制，它主要考虑密钥的产生、分发和存储的安全。

② 信息认证。信息的认证性是信息安全的另一个重要方面，它要验证信息来自授权方。网络中互不认识的双方要进行通信，必须事先取得权威认证机构的身份证书，才能取得对方的信任。

③ 信息的完整性保护。信息在网络中传输可能会被篡改、重播或迟延。为了防止这些情况的发生,就要采取信息的完整性保护。序号机制、信息识别码和数字签名都可以有效地用于数据完整性保护。

④ 访问控制。与数据库中的访问控制类似,给每个客户赋予适当的操作和访问权限,目的是为了拒绝非法访问和使用网络资源,以保障网络系统的安全。每个网络资源(如各种服务器、文件系统和数据库等)都有访问控制表(ACL),通过 ACL 规定客户的访问权限。

⑤ 路由控制。路由控制一般由网络服务商提供,是信息通过安全可靠的子网、中继网或节点进行传送。当发现或怀疑信息受到监视或非法处理时,就重新建立路由。正确的路由控制可以避免使敏感数据进入危险的节点和链路。

4.3 电话支付举例

目前,我国各大银行都开通了电话银行。下面将详细介绍中国工商银行的电话银行情况^①。

中国工商银行电话银行的登录网址为 <http://www.icbc.com.cn>。中国工商银行电话银行是利用计算机电话集成技术,采用电话自动语音和人工坐席等服务方式为客户提供金融服务的一种基于呼叫中心的业务系统,它集金融交易、投资理财、咨询投诉等功能于一身,为客户提供全年 365 天、全天 24 小时不间断的综合性金融服务。客户只要拨打全国统一的电话银行服务号码 95588 即可随时随地享受工商银行提供的服务。

工商银行的电话银行主要分为两类:一类是个人电话银行,为个人注册客户提供服务;另一类是企业电话银行,为单位注册客户提供服务。

为了简化工行电话银行的操作,为客户提供更加便捷和人性化的服务,工商银行在电话银行自助语音和人工坐席服务中增加了“个性化菜单定制”的功能。利用这项功能,客户可以根据自身的需要以及操作习惯定制常用语音菜单,在登录电话银行时,可选择直接进入快捷菜单,实现操作的便捷性和个性化,提高办理业务的效率。

4.3.1 中国工商银行个人电话银行

1. 工商银行个人电话银行客户开通电话银行服务

中国工商银行个人电话银行适用于持有工行理财金卡、牡丹灵通卡、牡丹信用卡、活期存折等账户的个人客户。个人客户可以通过以下任何一种方式开通电话银行。

1) 柜面注册

个人客户只要携带本人有效身份证件及本地工行银行卡到网点办理,填写《中国工商银行电子银行个人客户注册申请表》开通电话银行。

2) 电话自助注册

个人客户只要拥有工商银行银行卡及活期存折,即可拨打 95588,通过语音提示或人工服务自助申请注册电话银行。

^① 资料来源:中国工商银行网站(<http://www.icbc.com.cn>)。



2. 工商银行个人电话银行的服务功能

工商银行个人电话银行能够为客户提供账户信息查询、转账汇款、投资理财、缴费支付、外汇交易、异地漫游、信用卡服务、人工服务等一揽子金融业务。具体功能如下。

1) 账户信息查询

提供查询各类账户及其卡内子账户的基本信息、账户余额、账户当日明细、账户历史明细、账户未登折明细等功能。

2) 转账汇款

提供同城转账、异地汇款等功能。

3) 缴费服务

提供电话费、手机费、水电费、燃气费等多种日常费用的查询和缴纳功能。

4) 投资理财

提供买卖股票、基金、债券、黄金的功能。

5) 外汇交易

提供实时买卖外汇，查询汇率、账户余额及各类交易明细等功能。

6) 信用卡服务

提供办卡、换卡申请，卡片启用、挂失，账户查询，人民币购汇还款，调整信用额度等功能。

7) 人工服务

提供业务咨询、投诉建议、网点信息、新业务介绍，并受理账户紧急口头挂失等业务。

8) 异地漫游

提供异地办理开户地各类银行业务的功能。

3. 工商银行个人电话银行的特点和优势

工商银行个人电话银行不仅业务种类丰富，功能强大，而且具有鲜明的时代特征和超群的科技优势。具体表现在以下方面。

1) 使用简单，操作便利

工商银行电话银行将自动语音服务与人工接听服务有机结合在一起，客户只需通过电话按键操作，就可享受自助语音服务和温馨人工服务的完美统一。

2) 手续简便，功能强大

工商银行电话银行申办方便，客户只需携带本人有效证件及工商银行存折或银行卡到网点就可办理开户申请手续，享受账户管理的方便和投资理财的高效。

3) 成本低廉，安全可靠

工商银行电话银行可以办理柜面及网上大部分业务，既节省时间，又降低成本。同时，工商银行采用目前最先进的计算机电话集成技术，让客户用得安心，用得放心。

4) 号码统一，全国漫游

工商银行电话银行在内地各省市的服务号码均为 95588，在香港为 21895588。选择异地漫游，即可漫游回居住地区的电话银行，使客户无须再承担长途电话费用。

4. 工商银行个人电话银行的使用流程

1) 工商银行个人电话银行用户的语音树

工商银行个人电话银行用户的语音树如图 4.10 所示。

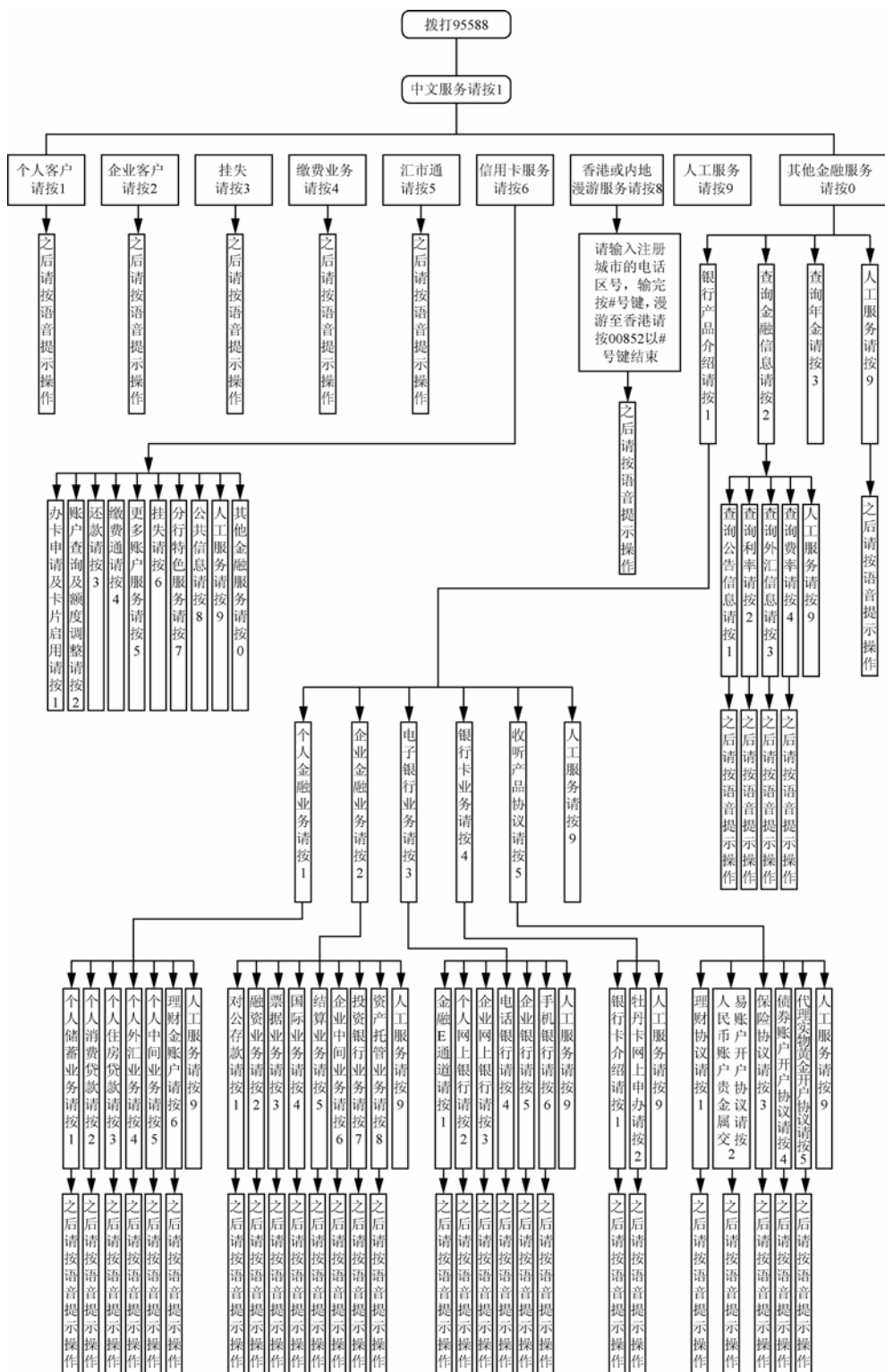


图 4.10 工商银行个人电话银行用户的语音树

2) 基本操作流程

工商银行个人电话银行基本操作流程如图 4.11 所示。

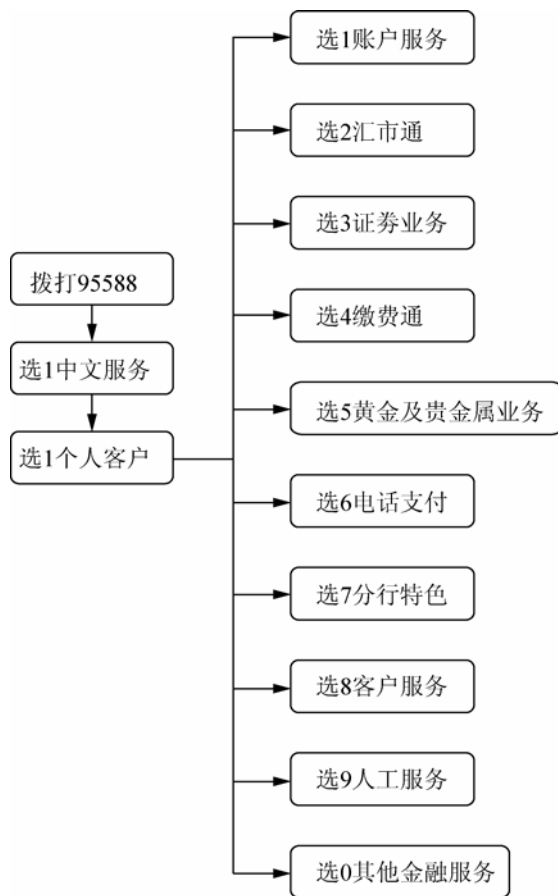


图 4.11 工商银行个人电话基本操作流程

3) 自助修改密码

为提高电话银行的使用安全性，客户可以定期自助更改电话银行密码。具体流程如图 4.12 所示。

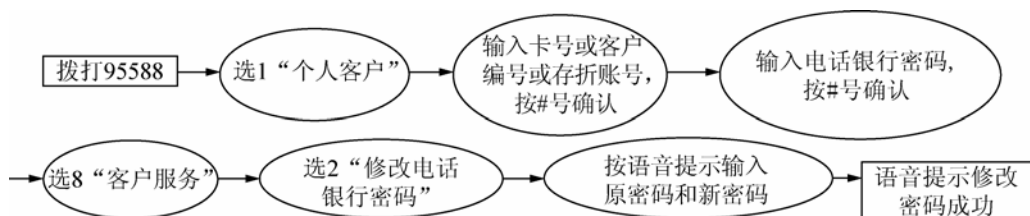


图 4.12 工商银行个人电话银行自助修改密码流程

4) 设置客户编号

工商银行电话银行注册客户可自助设置 8 位客户编号，在每次进入电话银行“个人客

户”菜单时直接输入客户编号，而无须再输入多位卡号或账号，方便客户记忆，使操作更加便捷。具体操作流程如图 4.13 所示。

5) 自动销户流程

工商银行个人电话银行自动销户流程如图 4.14 所示。

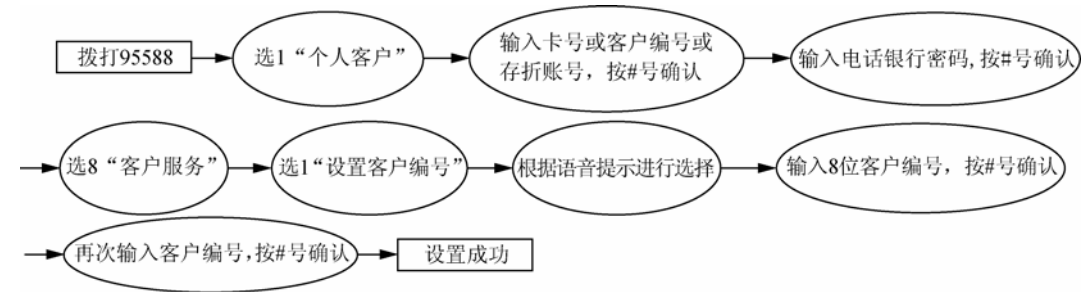


图 4.13 工商银行个人电话银行设置客户编号流程

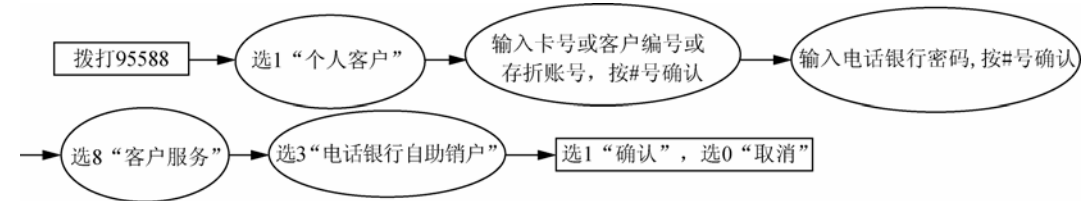


图 4.14 工商银行个人电话银行自动销户流程

4.3.2 中国工商银行企业电话银行

1. 工商银行企业电话银行客户开通电话银行服务

在工商银行开立账户且信誉良好的企业客户，包括企业、行政事业单位、社会团体等均可开通企业电话银行。

企业客户需到工行网点办理企业电话银行注册手续。申请企业应向其开户行提交企业经办人单位介绍信、经办人的身份证件及《中国工商银行企业电子银行注册申请表》，并在申请表上应加盖企业所开账户预留银行印鉴，经开户行审核无误后，签署《中国工商银行企业电话银行服务协议》，并办理电话银行注册手续。已经申请普通卡或者金卡证书的企业直接使用该证书办理企业电话银行注册；没有客户证书的企业由银行柜员发放普通卡或者金卡证书。

2. 工商银行企业电话银行的服务功能

工商银行企业电话银行能够为企业客户提供以下金融服务。

1) 账户服务

提供查询账户余额、当日明细、历史明细的功能。

2) 票据查询

提供现金支票查询、转账支票查询、银行汇票查询、银行承兑汇票查询等功能。

3) 传真服务

提供传真当日交易明细、历史交易明细的功能。该服务使企业可以更加直观地了解账



户的交易明细、方便企业日后与银行进行对账。

3. 工商银行企业电话银行的使用流程

工商银行企业电话银行的一般操作流程如图 4.15 所示。修改登录密码、设置客户编号、自动销户等操作与个人电话银行类似。

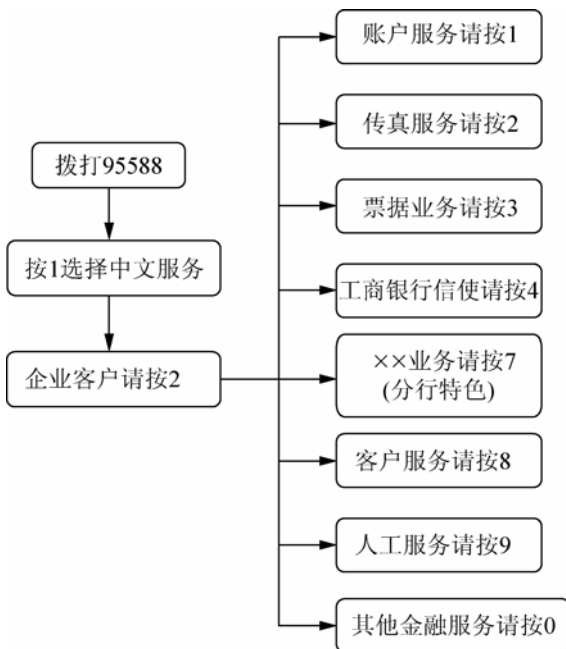


图 4.15 工商银行企业电话银行的使用流程

本章小结

电话支付具有使用方便、不受时间空间的限制、实时性强、安全性好等特点，近些年受到广大消费者的欢迎。电话支付主要包括以语言自动应答为主要方式的电话银行和其他诸如固网支付、MOTOPay 和 eBilling 支付的新型电话支付方式。

电话银行是指银行利用计算机电话集成(CTI)技术，借助于公共电话网络，通过电话语音自动应答和人工服务的方式为客户提供金融服务的系统。它与手机银行是两个不同的概念。

电话银行经历了人工服务，自动语音服务和电话银行呼叫中心(Call-Center)3 个阶段。目前各大银行均建立了自己的电话银行呼叫中心。

随着技术的不断成熟，电话银行的功能不断升级。目前，电话银行具有以下几方面的功能：传统银行扩展类业务、代理业务、投资理财业务、咨询投诉等其他业务。

电话银行系统的组成比较复杂，其中最核心的几大组成部分是：自动呼叫分配系统、交互式语音应答系统、计算机电话集成服务器、人工坐席代表系统、数据库服务器和应用服务器以及后台管理系统。

电话银行及各种新型电话支付具有各自不同的支付流程和适用环境。电话银行适用于个人和企业客户的多种支付业务，固网支付适用于个人电话刷卡消费，MOTOPay 适用于个人信用卡的线下支付，eBilling 适用于小额支付。

电话支付是独立、封闭的语音系统和专线系统，是点对点的数据传输，安全性较好，但是仍然存在一定的安全性问题，例如：客户缺乏安全意识、电话的键盘存在安全隐患、密码简单，易被破解、高级智能手机易受木马程序攻击、客户不能及时获取资金变动情况等。

为了使简便、快捷的电话支付更加安全，需要广大客户和银行双方付出努力，客户主要需要提高安全意识、养成良好的操作习惯；银行需要严格的管理措施和有效的安全技术保障，例如做好数据加密、数据校验、访问控制等工作。

目前，我国各大银行都开通了电话银行业务，工商银行电话银行是一个典型的电话银行支付例子。



关键术语

电话银行；电话支付；固网支付；MOTOPay 支付；eBilling 支付

习 题

一、选择题

- 下列()不是电话银行呼叫中心的突出特点。
A. 人工和自动语音服务的有机结合 B. 功能更加强大
C. 有效地提高了工作效率 D. 使用更加方便
- 电话银行针对用户而言存在的优势不包括()。
A. 使用方便快捷 B. 交易成本低
C. 不受时间、空间的限制 D. 为客户关系管理提供帮助
- 在电话银行系统组成中，()是前台接入系统，完成对接入呼叫的转接和分配。
A. 交互式语音应答系统 IVR B. 自动呼叫分配系统 ACD
C. 计算机电话集成服务器 CTI D. 人工坐席系统 CSR
- 下列()是中国银联和中国电信共同推出的一种基于在固定电话上进行刷卡支付的电子支付模式。
A. 固网支付 B. eBilling 支付
C. MOTOPay 支付 D. 手机银行支付
- 以下()是保证电话银行系统的网络安全可以采用的措施。
A. 路由控制 B. 数据加密 C. 访问控制 D. 安全控件

二、简答题

- 电话银行经历了哪几个发展阶段？



2. 比较移动支付、电话银行支付、网上支付方式，它们各自有什么优劣？
3. 电话支付有哪些功能？
4. 目前中国存在哪些模式的电话银行支付？各种模式的支付流程是怎样的？
5. 电话银行支付存在哪些安全方面的问题？
6. 结合自己电话支付的经历，谈谈所用的电话支付的大体流程，以及有哪些方面需要改进。

三、讨论题

登录招商银行网站(<http://www.cmbchina.com>)，了解招商银行电话银行的功能、流程、安全措施。



案例分析

信用卡未离身怎么被盗刷 2 万元？“电话订票”埋隐患^①

信用卡未离身，居然也可以被人刷走卡里的 2 万多元！而这样蹊跷的事情就发生在翟姐的身上。

记者通过调查发现了一个危险的“订票”黑洞，部分银行在推广信用卡的过程中，难以保障用户个人信息安全，不法分子盗取私密信息后，通过电话支付平台，订票后再退票，从而“榨”走持卡人的血汗钱。

1. 信用卡无端被刷 2 万多元

翟姐从小在广州长大，目前是天河一间美容机构的负责人，因为工作需要，这几年，她前前后后在几个银行办了近 6 张信用卡。本来一直平安无事，直至今年 1 月份。翟姐打电话去其中一个银行查询透支金额，工作人员竟表示，她留的手机号和亲人名字都不对。

“自己明明一直没改过信用卡的资料，怎么会全不对呢？”翟姐心里十分纳闷。客服人员提醒她，如果她想继续使用这张卡，一定要将资料改过来。翟姐第二天就到银行，一问心里一惊：有人打电话冒用她的身份证修改了她的资料。

翟姐这才恍然大悟，本来她每次刷卡，银行都会发条信息给她的。但自从去年 12 月底开始，刷卡后就没收到过银行的信息了。

冒充她的这个人究竟是谁？修改卡的资料又为了什么？由于当时银行工作人员表示“暂时查不了账户余额”，翟姐又以为反正卡在自己身上，也没有受什么损失，资料也改过来了，就没再追究下去，只是叫银行冻结账户。然而，几天后，翟姐突然收到银行发来的一条信息，显示“用卡不成功”。后来银行保卫科打电话称她的卡被人盗用了，建议她去报案。

因为已经将卡冻结，加上临近春节，翟姐并未马上报案。到了 2 月 9 日，翟姐收到了银行寄过来的账单。不看不知道，一看吓一跳，信用卡在冻结之前，居然被人刷走了 3 笔钱，都是网上消费的，金额足足有 2 万多元。翟姐一下子懵了。

2. 给出卡号等信息便能通过电话订机票

翟姐去派出所报了案，希望公安部门能为自己追回损失。但不法分子是如何修改翟姐资料并盗刷其信用卡的呢？

银行方面回应说，客户修改资料，一是亲自到银行柜台，出示身份证件修改，二是通过电话修改，如果客户忘记密码，他们则会进行严格的审核，验证客户在银行办卡时填写的资料信息，诸如身份证号、手机、亲人名字等，答对后才可修改资料。

“出现这种情况，很有可能是翟姐信用卡的个人信息(如身份证号码、卡号、CVV 码等)被人窃取了。

^① 资料来源：南方日报。

不法分子谎称忘了密码修改了资料，我们也很难确认打电话的是不是本人。”银行工作人员表示。

翟姐表示，她一直没遗失过卡，也从来就没有把资料告诉过别人。“退一步讲，就算有人知道了我的办卡资料，但没通过我签名确认的交易，又怎么能够成功呢？”翟姐质疑道。

银行方面调查后则表示，现在很多交易都是在非面对面的情况下进行的，只要有支付密码以及卡片的一些相关信息就可以进行，并不一定需要签名。而且翟姐的2万多元，都是不法分子通过电话订机票的形式刷走的，甚至连卡和密码都不需要，打个电话就可以了。由于在支付之前，不法分子已经修改了翟姐的电话，所以她并没收到消费短信。

据介绍，国内新近推出的电话支付系统不需要开通网银，由银行授权给某些商务网站，进行订票、旅游等服务。“现在我们正在研究怎样降低风险。因为这种方式有一定风险。”银行工作人员表示。

3. 个人信息难保密，电话订票审核少

这个事件，再次揭示了信用卡个人信息泄密的危险。也引起了人们对电话支付的关注。

事实上，近年来街头遍地可见信用卡办理点。一些银行为了提高发卡量，聘请了大量的业务员去街头拉业务，并以免年费、送礼物等方式，吸引一些市民前去办卡。但在市民个人资料的保护上，这些银行却未能加强监管。

与此同时，电话订票平台在带来便利的同时，也埋下了安全隐患。

据了解，信用卡交易分为现场交易和虚拟交易两种，对于现场交易，持卡人必须持有信用卡和密码才能使用。虚拟交易则主要是通过网络或电话来完成，翟姐的信用卡被人订购飞机票就是通过虚拟交易进行的。

记者调查发现，信用卡有一些授权商户是不需要提供密码就可订票划钱的，但只限于购买机票等消费。昨日下午，记者致电××旅行网，客服人员说，通过信用卡预订机票只要提供卡号、信用卡有效期、验证码、持卡人身份证号码就可以，无须提供密码。“国内和国外机票都可以订，我们每天都有很多客人。”

对此，有网民表示担忧：“没问我要密码就订好了，然后也扣款成功了，心里真是没有安全感。”

因此，电话银行支付不要一味地追求方便快捷，也要考虑到中国的国情：我国对个人隐私的保护力度还比较弱。也就是说，电话银行支付应该在考虑给顾客提供方便的同时也要保证顾客资金的安全，成为真正让顾客满意放心的新型支付手段。

问题：根据上面的案例，分析本例中使用电话订票所面临的支付安全问题，思考银行应该如何来解决这些安全问题。