

PAYMENT INNOVATION AND PRACTICE

网络支付 移动支付 创新与实践

中国支付清算协会 编著

 中国金融出版社

PAYMENT INNOVATION AND PRACTICE

网络和移动支付 创新与实践

中国支付清算协会 编著

 中国金融出版社

责任编辑：肖 炜

责任校对：李俊英

责任印制：陈晓川

图书在版编目 (CIP) 数据

网络和移动支付创新与实践 (Wangluo he Yidong Zhifu Chuangxin yu Shijian) / 中国支付清算协会编著. —北京: 中国金融出版社, 2016. 2
ISBN 978 - 7 - 5049 - 8283 - 4

I. ①网… II. ①中… III. ①移动通信—通信技术—应用—支付方式—研究—中国 IV. ①F832. 2 - 39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 317208 号

出版

发行

中国金融出版社

社址 北京市丰台区益泽路 2 号

市场开发部 (010)63266347, 63805472, 63439533 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>

(010)63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010)66070833, 62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 保利达印务有限公司

尺寸 169 毫米 × 239 毫米

印张 19

字数 280 千

版次 2016 年 2 月第 1 版

印次 2016 年 2 月第 1 次印刷

定价 48.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 8283 - 4/F. 7843

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010) 63263947

前 言

2013 年以来, 在良好的经济金融和监管政策环境下, 支付服务市场参与主体充分利用互联网、大数据、云计算等科技手段, 结合自身业务特色和资源优势, 通过产品和服务创新积极开展差异化竞争, 以网络支付、移动支付和跨境支付等服务为重点不断拓展市场空间, 积极探索业务发展的新模式和盈利增长点, 助推了电子商务的繁荣及先进消费和支付理念的培育, 满足了日益多样化、个性化的消费者支付需求。2014 年, 国内银行共处理电子支付业务 333.33 亿笔, 金额 1404.65 万亿元, 同比分别增长 29.28% 和 30.65%; 支付机构共处理网络支付业务 (含移动支付业务) 374.22 亿笔, 金额 24.72 万亿元, 同比分别增长 143.98% 和 168.11%。市场主体通过不断探索与实践, 形成了一系列较为成熟的, 包括酒店旅游、金融理财、公共事业缴费等在内的行业支付应用解决方案, 以及手机银行、手机钱包、快捷支付、微信支付、移动近场支付 (NFC) 等得到用户广泛使用的产品和服务。

为更好地推动网络支付和移动支付业务的市场推广与应用, 加强同业间的业务沟通与交流, 加深对行业前沿和热点问题的剖析, 促进新兴支付工具和方式的创新发展, 中国支付清算协会依托移动支付和网络支付应用工作委员会, 分别于 2013 年和 2014 年组织成员单位开展了以“稳健发展找措施”和“深度挖掘求服务”为主题的市场调研及优秀案例征集活动, 期间得到广大会员单位的踊跃参与和大力支持。在业内诸多专业人士的共同努力下, 通过实地调研、业务研讨、网上问卷调查等多种方式, 形成了多篇高水平、高质量的调研报告, 以及一系列反映网络和移动支付行业创新发展现状的案例。

为充分发挥协会协调、服务的基本职能, 帮助会员单位及其从业人员准确了解行业创新发展情况, 同时对会员单位近年来的实践经验和阶段性

成果做出正面宣传，协会对两年期间组织研究及撰写形成的市场调研报告和优秀案例进行了系统性整理，在监管部门、高等院校、会员单位的多名专家共同参与和努力下，最终形成《网络和移动支付创新与实践》一书，以飨读者。

本书凝聚了业内诸多专业人士的智慧，内容全面、信息量大，既有深入的理论性研究，又有会员单位的具体实操经验，可供行业从业人员和高等院校研究人员参考学习。由于网络支付和移动支付业务创新发展日新月异，相关监管制度和自律规范正逐步得到完善，本书难免存在疏漏或不足之处，企盼各界同仁予以批评指正，并希望以此书稿为载体促进业内开展更为广阔的业务学习交流与合作，帮助社会各界更加全面、清晰地了解网络支付和移动支付业务，促进我国支付清算行业的健康发展。

中国支付清算协会编写组
2015 年 12 月

目 录

第一篇 热点追踪	1
移动支付产品服务发展和创新	3
移动支付风险防控与信息共享机制探讨	16
移动近场支付技术标准及商业模式实践	24
跨境电子商务外汇支付业务应用及风险管理研究	32
比特币发行、交易及风险问题研究	50
Ripple 基本情况、运行机制及业务模式研究	62
第二篇 行业精析	73
互联网金融的深化发展	75
在线便民缴费支付服务的探索与实践	79
出境游金融产品浅析	84
第三篇 用户行为调查	91
国内移动互联网支付个人用户使用情况研究	93
移动支付用户属性、使用偏好及支付行为研究	110
第四篇 案例研究	117
商业银行类	119
案例 1：中国工商银行工银 e 支付	119
案例 2：中国农业银行移动支付试点案例	129
案例 3：中国农业银行新一代全功能电子商务支付平台	136
案例 4：中国建设银行“跨行付”电子支付产品	144

案例 5: 中国建设银行移动远程支付案例	147
案例 6: 交通银行手机银行 NFC 非接 IC 卡圈存项目	153
案例 7: 交通银行订单现付类移动支付解决方案	159
案例 8: 招商银行移动支付解决方案	164
案例 9: 广发银行 NFC 近场支付业务	172
案例 10: 邮储银行“汇易达”农村手机支付业务	176
案例 11: 北京银行“支付+金融+营销”合作案例	182
案例 12: 北京农商行“社区 e 服务”及“凤凰 e 账户”	186
案例 13: 南京银行手机银行客户端	192
案例 14: 中国银联 TSM 项目	200
案例 15: 中国银联 NFC 手机支付“移动合肥通”案例	206
案例 16: 中国银联跨境支付在线解决方案	212
案例 17: 中国银联网络支付跨行收单产品	220
支付机构类	227
案例 18: 财付通微信支付	227
案例 19: 财付通手机 QQ 钱包	233
案例 20: 快钱公司“快刷”产品情况介绍	239
案例 21: 易宝支付无卡支付	243
案例 22: 迅付公司移动支付案例介绍	251
案例 23: 钱袋宝大精灵	263
案例 24: 网银在线跨境支付	265
案例 25: 拉卡拉与银行合作案例研究	268
案例 26: 联动优势团购行业移动互联网定制支付解决方案	272
案例 27: 平安付电子支付有限公司农村手机支付业务	274
案例 28: 平安付壹钱包	282
案例 29: 中国电信翼支付号码支付	286
案例 30: 中移电子商务公司手机钱包	290
后记	295

第一篇 热点追踪

移动支付产品服务发展和创新

龚定一 高 磊^①

一、移动支付的定义及分类

（一）移动支付定义

对于移动支付是什么，业界并没有标准化的定义。目前，各方普遍接受的一种观点是：移动支付是指用户使用移动终端，接入通信网络或使用近距离通信技术完成信息交互、实现资金从支付方向受付方转移从而实现支付目的的一种支付方式。

（二）移动支付分类

移动支付按照不同的维度有不同的分类方式。目前，各方普遍接受的一种分类方式是按照不同的使用场景，将移动支付分为远程支付和近场支付。

远程支付也称线上支付，是指利用移动终端通过移动通信网络接入移动支付后台系统，完成支付行为的支付方式。传统的远程支付产品主要是基于移动互联网的在线支付，包括手机网页支付，手机客户端支付、短信支付等，这些产品逐渐趋于成熟。另外，2012 年至 2013 年也出现诸多远程支付创新产品，特点是可以模拟近场支付场景，如市场上兴起的二维码支付、条码支付，Square 公司推出的移动收银终端，通过外接读卡器使手机实现 POS 终端刷卡功能。

近场支付是通过移动终端，利用近距离通讯技术实现信息交互，从而完成支付的非接触支付方式。常见的近距离通信技术包括蓝牙、红外线、

^① 本课题牵头单位为交通银行，参与单位包括中国农业银行、成都银行、支付宝（中国）网络技术有限公司、联动优势电子商务有限公司、资和信电子支付有限公司。李植、徐超、原源、刘晓东、赵靖参与了本课题的研究工作。

RFID 等，目前 NFC（近距离无线通讯技术）是移动支付领域的主流技术，包括美国、欧洲、日本等都纷纷开始推广 NFC 技术。

在 NFC 终端技术中,根据安全芯片所处的位置不同,又大致可以分为 NFC 全终端、NFC-SD、NFC-SIM 三大类。NFC 全终端模式:将 NFC 芯片与金融 IC 卡芯片同时集成到手机终端中。全终端 NFC 不仅受制于 NFC 手机普及率低的现状,同时金融 IC 卡与手机融为一体也面临着制卡、检测等难题。NFC-SD 模式:将 NFC 芯片集成到手机终端中,并将金融 IC 芯片集成到 SD 卡上。该方案的优点是可以不依赖电信运营商,由业务发起方自行开展。NFC-SIM 模式:将 NFC 芯片集成到手机终端中,同时将金融 IC 芯片集成到 SIM 卡上。SIM 卡通过 SWP 接口与 NFC 芯片进行通信。该模式要与运营商合作开展。

表 1	NFC 终端技术方案
-----	------------

方案	原理说明	实践案例	限制
NFC 全终端	安全芯片集成到终端主板上，可将 NFC 芯片和安全芯片封装在一起形成单一芯片	招商银行 2012 年与 HTC 合作全终端定制机	需定制终端设备
NFC - SD	安全芯片内置在 SD 卡，与射频模块分离	中国银联 2011 年曾推出 NFC - SD 支付产品	终端需配备 NFC 模块，定制 SD 卡
NFC - SIM	将安全芯片内置在 SIM 卡中，与射频模块分离	中国银联和中国移动 2013 年联合搭建 TSM 平台	终端需配备 NFC 模块，需更换 SIM 卡

以上三种方案各有利弊，关键是如何平衡各方利益，达成一个产业链各方都认可的方案。正因为如此，前两种方案由于不能兼顾金融机构及电信运营商的利益，因此得不到相互支持，一直难以有效地推广。而 2012 年，随着 13.56M 标准被最终选为商用标准，中国银联与中国移动在上海签署了《关于移动支付业务合作框架协议》，就采取 NFC - SIM 技术方案达成一致意见，两家公司联合搭建基于移动支付的远程发卡和应用管理平台（TSM），争取成为我国移动支付的主流模式。

二、移动支付产业链相关主体分析

移动支付产业链较长，涉及支付服务提供商、银行、电信运营商、银联、中间业务承载服务商等众多主体，而且每类主体都拥有较独特的资源。下面就移动支付产业链中的核心参与者进行分析。

(一) 金融机构

优势：在移动支付产业链上，金融机构是资金流汇集的主体，拥有稳定的口碑、庞大的用户群。

利益：金融机构希望借助移动支付巩固和拓展用户群，获得手机银行账户上的预存金额，赢得支付结算佣金分成。

实践：金融机构积极布局移动支付，主要有以下产品。

表 2 金融机构移动支付主要产品

种类	产品	实践案例	成效
远程支付	手机银行支付	各银行手机银行客户端	成功
	手机网页支付	招商银行手机支付	成功
	二维码收付款	民生银行、中信银行等二维码收付	暂不确定
近场支付	NFC - SD	建设银行、农业银行移动支付 SD 卡	效果暂不显著
	NFC 全终端	招商银行与 HTC 合作全终端定制机	效果暂不显著
	自建 TSM	工商银行、招商银行、中国银行	暂不确定
	NFC - SIM	中国银联和中国移动 2013 年联合搭建 TSM 平台，首批 8 家商业银行接入	暂不确定
	手机挂坠卡或贴片卡①	浦发银行与中国移动合作	效果暂不显著
	金融 IC 卡②	各商业银行 IC 卡推广	目前发卡量少，但未来将全面替换磁条卡

(二) 电信运营商

优势：一是电信运营商拥有庞大的电信用户群，有利于快速推广移动

① 手机挂坠卡、贴片卡可视为广义的移动支付，实现近场支付功能。
② 金融 IC 卡可视为广义的移动支付，实现近场支付功能。

支付产品。二是电信运营商掌控通信网络和手机终端、发卡权，掌握着移动支付的重要环节。

利益：电信运营商希望借助移动支付项目深入金融领域，获得服务提供商的佣金收入。

实践：电信运营商为占据主动，开发以下产品。

表 3 电信运营商移动支付主要产品

种类	产品	实践案例	成效
远程支付	短信支付	中国移动、联通、电信通讯业务支付	运用广泛
	手机支付客户端	中国移动手机支付，实现生活缴费	发展较快
	手机支付语音	中国移动语音支付，手机话费、订单支付	运用广泛
	手机支付网页版	中国移动网页支付，实现生活缴费	发展较快
近场支付	RFID - SIM (2.4G)	中国移动原手机钱包	效果暂不显著
	NFC 全终端	中国移动 NFC 全终端尝试	效果暂不显著
	NFC - SIM	中国移动和中国银联 2013 年联合搭建 TSM 平台，首批 8 家商业银行接入	暂不确定

(三) 第三方支付

优势：第三方支付与用户和商户联系最为紧密，它拥有种类繁多的应用及渠道，具有成为支付中介的天然便利条件。特别是支付宝、财付通两家第三方支付公司，前者依托电子商务（淘宝）的迅猛发展，占据全国最大的移动支付交易量；后者依托社交应用（QQ、微信）的全面渗透，掌握丰富的客户资源，随着布局移动支付，也将成为移动支付的中坚力量。

利益：希望增加客户黏性，获得佣金收入。

实践：第三方支付为占据主动，开发以下产品。

表 4 第三方支付移动支付主要产品

种类	产品	实践案例	成效
远程支付	手机支付客户端	支付宝、财付通等	成功
	手机支付网页版	支付宝、财付通等	成功
	二维码条码支付	支付宝、财付通等	暂不确定
近场支付	第三方支付在近场支付领域尝试较少，但已推出晃动支付、声波支付、“Square”类移动收银终端等模拟近场支付产品		暂不确定

（四）主要商业模式

移动支付的商业模式主要有四种，即以运营商为主体的运营模式；以银行为主体的运营模式；以第三方支付服务提供商为主体的运营模式；银行与运营商合作的运营模式。但无论哪种商业模式，其主要盈利模式只有三种，即前向用户服务费、结算手续费和后向商户服务费。

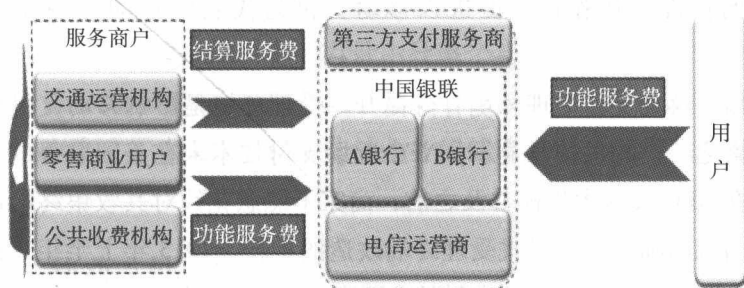


图1 移动支付主要盈利模式分析

前向用户服务费：用户使用移动近场支付业务按月或按年收取的基本功能或增值服务费用。

结算手续费：移动近场支付用户使用移动支付业务进行的消费过程中，移动支付服务提供商向商户提供了结算服务，按协定收取一定的费用。

后向商户服务费：移动支付服务提供商利用自身的规模化用户资源为商户搭建商机拓展平台，通过为商户提供服务收取后向商户服务费。

三、移动支付市场巨大，有待发展

（一）中国移动支付正处于发展初期

目前移动支付发展仍处于发展初期，市场潜力巨大，银行、电信运营商、支付机构等多方主体都在积极布局。

首先，市场尚待培育。受经济发展不平衡、消费习惯差异以及宣传普及不足等因素影响，在业务开展初期移动支付仅能在大中型城市中少部分对于移动金融接受程度较高的用户中进行推广，市场培育期较长，营销推广的成本比较高昂。另外，手机终端 NFC 模块要求，SIM 卡、SD 卡替换

成本高等因素也阻碍了移动金融业务的推广。

其次,需要进一步落实监管政策。移动支付产业链中的不同成员如银行(金融机构)、电信运营商、终端制造商等参与者分属不同的监管体系,而为了保证有序的竞争秩序和有效的监管效果,需要对于移动支付产业链设定相应的监管办法,打破不同监管系统间信息和管理障碍,形成对于产业链的良性促进作用,促进以移动支付为代表的移动金融业务快速发展。

最后,移动支付受理环境有待提升。受理环境是影响移动支付推广的关键因素之一。相关信息显示,NFC近场支付技术未在美国取得成功,其原因是在NFC技术大规模普及之前,商家不愿意花钱对其收银终端进行升级。中国也面临着非接触式受理终端改造的重任。2013年上半年,银联公布的100万台境内受理移动支付的POS机具相当于现在银行卡联网POS机具规模的五分之一左右。但POS机具布放主要集中在一线城市,二三线城市比较少。移动支付终端机具布放和改造升级的成本较高,初期主要还是依托银联来推动,银行不会大规模地对收银终端进行布局。

(二) 市场放量,逐渐步入发展的快车道期

中国人民银行的统计数据显示,2013年,国内银行共处理移动电话支付业务16.74亿笔,金额9.64万亿元,同比分别增长212.86%和317.56%。

中国移动支付市场快速增长的原因主要有以下几个方面:首先,移动智能终端快速普及,截至2013年底,中国手机用户数量达到12.29亿户,3G用户数量达到4.02亿户,同比分别增长10.52%和72.53%;其次,中国移动互联网经济近年发展迅猛,手机消费习惯已经基本养成,用户基于手机的移动支付需求强烈;另外,政策层面,支付标准等相关政策的出台,明确基于13.56MHz的方案将扫清产业链上下游硬件厂商的疑虑,从而推动终端以及受理环境的改善;最后,在政策和市场的强力驱动下,移动支付产业各方加速了在国内的移动支付应用试点和市场拓展,推出多样化的解决方案。

(三) 移动支付产业链各方合作势在必行

就上述移动支付的实践案例可见,远程支付是传统网上支付产品的延

伸，发展较为成熟，如手机银行、手机钱包等产品发展迅速。但被各方视为潜力巨大的近场支付领域则进展缓慢，迟迟未打开局面。近场支付第一个需要有用户手持设施的支持，第二个更为重要的是，需要有一个消费环境的支持。近场支付由于涉及产业链较为复杂，行业标准、受理环境、应用场景、应用内容等基础条件也还不成熟。在经历了多年的尝试后，业界已普遍达成共识：无论是移动运营商，金融机构，还是第三方支付业务提供商，任何一方想要依靠自身的力量主导整个产业都不现实，只有充分利用各自的资源优势，彼此合理分工、密切合作，建立科学合理的移动支付业务的运作模式，才能推动移动支付业务的健康发展，实现各个环节之间的共赢。

四、移动支付案例研究

（一）案例一：中移电子

1. 整体运行情况

截至2012年，中移电子商务有限公司手机支付注册用户数超过1亿户，月均使用用户近3000万户，全年累计交易额达458亿元，单月交易量最高突破95亿元。

中移电子商务有限公司在激烈的外部竞争环境下，始终坚持“对内整合资源、对外开放合作、大力发展服务民生应用”的三大发展策略，攻坚克难，交易总额节节攀升。2011年，年度交易额较上年增长309%；2012年，年度交易额较上年增长430%；2013年1~5月，累计交易额超过450亿元，同比增长543%，且已接近2012年全年交易总和。

目前，中移电子商务有限公司已形成了手机支付、手机钱包两大业务体系；正积极打造多种金融产品，包括B2C网银、快捷支付、语音支付、信用卡还款、银企互联等，希望通过多样化的联合营销活动，与银行共同打造主题产品，不断满足消费者日益丰富的支付需求。

2. 特色产品服务

基于TSM平台的手机钱包。2012年，中国银联与中国移动正式签署移动支付业务合作协议。根据协议，双方将以手机SIM卡等为银行卡账户

载体，借助移动通信网络提供移动支付产品、远程支付服务，并在近场支付技术标准、NFC 手机产品检测、TSM（可信服务管理平台）互联互通等方面开展深度合作。

2013 年 6 月双方一起打造的 TSM（可信服务管理平台）正式上线，联合推出“手机钱包”客户端，并在全国 14 个省（市）开展试点，为用户使用手机终端进行快捷“闪付”提供便利服务。

该项目利用 NFC-SIM 卡作为电子现金载体，手机 NFC 模块作为近场通信通道，通过银联 TSM 平台进行空中开卡、空中圈存，使手机变身成为电子钱包，可在银联闪付 POS、自助设备等刷手机支付。未来，随着各行业与银联 TSM 平台的合作，金融 IC 卡有望加载门禁、优惠券、电子票等各类应用，并通过一部手机，安全、方便、快捷地在各个场所出入和消费。

2013 年 6 月，浦发银行、光大银行、中国银行、中信银行、广发银行、民生银行、上海银行、北京银行等 8 家银行已接入银联的 TSM 平台，其他商业银行也正陆续接入。但由于市场拓展仍处在起步阶段，浦发银行新一代手机支付产品推出一个多月，约有千位客户办理将银行卡账户信息植入手机 SIM 卡内；招商银行也是移动支付领域的领先者，NFC 手机钱包用户目前近 1 万名，离期望数量还存在一定的距离。主要原因是：NFC 移动支付未给客户带来足够的便捷性，开通流程较为复杂。首先要更换支持 NFC 的手机，更换 SIM 卡，还要到营业厅、银行柜台去办手续，下载手机钱包客户端和相关银行卡绑定，最后要找到支持 NFC 的 POS 机消费。

手机支付。中国移动手机支付业务是移动集团面向用户提供的一项综合性移动支付服务，在带给客户全新支付体验的同时，还大大地提高了交易的安全性和便捷性。

用户只需开通手机支付业务，系统将为用户开设一个手机支付账户，用户可通过该账户进行远程购物（如互联网购物、缴话费、水费、电费、燃气费及有线电视费等）。开通手机支付业务后，若用户在中国移动营业厅更换一张手机钱包（支持 RFID 功能的专用 SIM 卡），则还可以使用手机