

支付清算理论与实务丛书

ZHIFU QINGSUAN LILUN YU SHIWU CONGSHU

# 移动支付理论与实务

YIDONG ZHIFU LILUN YU SHIWU

中国支付清算协会 编著



中国金融出版社

支付清算理论与实务丛书

# 移动支付理论与实务

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：丁淮宾

## 图书在版编目 (CIP) 数据

移动支付理论与实务 (Yidong Zhifu Lilun yu Shiwu) / 中国支付清算协会编著. —北京: 中国金融出版社, 2015. 8

ISBN 978 - 7 - 5049 - 8054 - 0

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 161093 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 15.75

字数 230 千

版次 2015 年 8 月第 1 版

印次 2015 年 8 月第 1 次印刷

定价 45.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 8054 - 0/F. 7614

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010) 63263947

# 支付清算理论与实务丛书编委会

编委会主任：易会满

编委会成员（按姓氏笔画排序）：

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 于亚利 | 王吉绯 | 王关荣 | 王静颖 | 卢 鸿 | 刘亚东 |
| 刘国源 | 关国光 | 孙陶然 | 杜志红 | 励 跃 | 李 浩 |
| 李财林 | 李晓峰 | 杨文升 | 杨文杰 | 肖 风 | 时文朝 |
| 沈根伟 | 张 斌 | 邵海峰 | 林云山 | 周清玉 | 赵国栋 |
| 唐 彬 | 彭 蕾 | 赖智明 | 蔡华相 | 蔡洪波 | 熊文森 |
| 穆海洁 |     |     |     |     |     |

# 《移动支付理论与实务》编写组

组 长：蔡洪波

副组长：马国光 王素珍 亢 林

成 员（按姓氏笔画排序）：马晨明 王育宾 王毅博 刘 剑  
许 江 李建强 李 博 周宇鑫  
周 刚 陈 凌 庾 力 韩于钦  
蔡 进 樊 凯

# 序

支付清算是经济金融运行与发展的基础。近年来，我国支付清算行业认真贯彻党中央、国务院关于强化创新驱动的战略部署，坚持市场化改革方向，在支付清算等金融基础设施建设方面做了大量工作，取得了长足进步，基本形成了以现代化支付系统为核心、银行业金融机构行内系统为基础、专业清算机构和第三方支付机构为重要补充、与市场经济发展相适应的多层次支付服务市场体系 and 专业化分工格局。

支付清算服务是金融服务的重要组成部分。国家在“十二五”规划中将支付行业作为重点发展的行业之一。随着市场参与者不断增加，支付服务提供者日益多元化，支付方式日趋丰富和个性化，新的业务类型和业务模式不断涌现，以网络支付为基础的互联网金融蓬勃发展，充满想象空间。目前，支付清算行业正面临着全新的经济金融环境，金融市场与支付体系之间的关系日益密切，支付市场竞争不断加剧，新的经济金融环境对支付行业提出新的更高要求。如何在新形势下加快我国支付业务创新，实现支付清算服务市场规范发展，是一项需要深入研究的重大课题。

今年“两会”期间，习近平主席在参加上海代表团审议时指出，创新是引领发展的第一动力，而“人才是创新的根基，创新驱动实质上是人才驱动”，“谁拥有一流的创新人才，谁就拥有了科技创新的优势和主导权”。因此，加强人才队伍建设，做好人才的培养、使用、管理和服务工作，提高从业人员的专业技能和综合素质，是开创新一轮振兴发展、实现中国梦的根本所在，事关全局。这对支付清算行业进一步发展具有重要指导意义。

支付清算行业的创新发展归根到底是人才的发展。近年来，我国支付清算行业在快速发展的同时，集聚了一批优秀人才，具备了一定的竞争优势，人才总量在逐步增加，人才结构在逐步改善。但是也要看到，我们的

人才队伍状况还不能完全适应行业快速发展的需要，特别是还不能完全适应互联网金融时代行业创新发展的新形势新要求。随着各类支付系统的建成运行，各种非现金支付工具和支付方式的应用和普及，客观上也要求支付清算行业从业人员不断提高专业素质，认真学习相关法律法规和规章制度，了解和掌握相关技术、支付清算与结算流程，以及各类支付工具和支付方式的特点、风险类别、风险识别及其防范措施，保证支付服务的效率和质量。因此，必须进一步加强人才队伍建设，培育先进行业文化，强化创新理念和知识储备，加快高素质专业人才及团队培养，为实现支付清算行业持续创新发展提供坚实的人才保障。

中国支付清算协会在会员单位和业内专家学者的大力支持下，组织编写支付清算理论与实务丛书，旨在传播支付清算专业知识，推广支付清算行业发展的最新研究成果和创新实践，从理论和操作两个层面提高从业人员的专业技能和职业素养，促进行业人才队伍建设。这套丛书的编写，也是中国支付清算协会进一步发挥自律和服务职能，加大行业人才培养力度的一项新尝试，对于加强队伍建设、支持行业发展具有一定的现实意义和促进作用，同时也可以作为金融、经济等相关行业人员了解和学习支付清算专业知识的基础读物。

因此，在这套丛书中首先完成编写的《移动支付理论与实务》即将付梓之际，我愿为之作序并表示祝贺，同时也期待列入编写计划的其他书籍尽快面世。

中国支付清算协会会长  
中国工商银行行长



2015年4月21日

# 目 录

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| <b>第一章 移动支付概论</b> .....     | 1  |
| 第一节 移动支付的内涵与特点 .....        | 1  |
| 一、移动支付的内涵 .....             | 1  |
| 二、移动支付的特点 .....             | 3  |
| 第二节 移动支付的要素 .....           | 4  |
| 一、支付账户 .....                | 4  |
| 二、应用场景 .....                | 6  |
| 三、通信方式 .....                | 7  |
| 四、业务安全 .....                | 8  |
| 第三节 移动支付的分类 .....           | 8  |
| 一、支付渠道 .....                | 9  |
| 二、账户类型 .....                | 13 |
| 三、交易金额 .....                | 14 |
| 四、其他分类方式 .....              | 17 |
| 第四节 移动支付的相关理论 .....         | 18 |
| 一、商业模式理论 .....              | 18 |
| 二、核心竞争力理论 .....             | 20 |
| 三、产业链理论 .....               | 24 |
| 案例一 招商银行信用卡移动支付方式 .....     | 11 |
| 案例二 SD 卡和 SIM 卡贴片远程支付 ..... | 13 |
| 案例三 中国人民银行小额支付系统介绍 .....    | 15 |
| <b>第二章 移动支付的起源与发展</b> ..... | 26 |
| 第一节 移动支付历程与环境变化 .....       | 26 |



|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| 一、移动支付演变路径 .....          | 26        |
| 二、移动支付的相关技术发展 .....       | 27        |
| 三、移动支付的市场发展环境 .....       | 30        |
| 第二节 国外移动支付产业 .....        | 33        |
| 一、亚洲移动支付的发展 .....         | 33        |
| 二、欧美移动支付的发展 .....         | 38        |
| 三、非洲移动支付的发展 .....         | 42        |
| 四、国外移动支付发展经验 .....        | 43        |
| 第三节 国内移动支付产业 .....        | 44        |
| 一、发展历程 .....              | 45        |
| 二、市场主体 .....              | 47        |
| <b>第三章 移动支付的产业链 .....</b> | <b>49</b> |
| 第一节 产业链构成 .....           | 49        |
| 一、消费者 .....               | 50        |
| 二、特约商户 .....              | 51        |
| 三、移动（通信）运营商 .....         | 52        |
| 四、金融机构 .....              | 52        |
| 五、第三方支付机构 .....           | 53        |
| 六、终端设备（技术）供应商 .....       | 54        |
| 七、平台系统集成商 .....           | 55        |
| 八、管制机构 .....              | 55        |
| 第二节 产业链合作模式 .....         | 55        |
| 一、移动运营商为主体的运作模式 .....     | 56        |
| 二、金融机构为主体的运作模式 .....      | 60        |
| 三、第三方支付机构为主体的运作模式 .....   | 62        |
| 四、融合模式 .....              | 65        |
| 第三节 产业链发展面临的问题及未来趋势 ..... | 67        |
| 一、移动支付产业链面临的问题 .....      | 67        |

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| 二、移动支付产业链的发展趋势 .....          | 69        |
| <b>第四章 移动支付的产品类型和应用 .....</b> | <b>72</b> |
| 第一节 用户的主要需求 .....             | 72        |
| 第二节 现有移动支付产品类型 .....          | 75        |
| 一、短信支付 .....                  | 75        |
| 二、WAP 支付 .....                | 77        |
| 三、客户端支付 .....                 | 79        |
| 四、NFC 支付 .....                | 80        |
| 第三节 产品与应用场景的关系 .....          | 82        |
| <b>第五章 移动支付技术方案及标准化 .....</b> | <b>84</b> |
| 第一节 远程支付方案 .....              | 84        |
| 一、短信接入 .....                  | 84        |
| 二、WAP 接入 .....                | 85        |
| 三、IVR 接入 .....                | 86        |
| 四、客户端/支付插件 .....              | 86        |
| 第二节 近场支付方案 .....              | 87        |
| 一、基于 SD 卡方案 .....             | 87        |
| 二、全终端方案 .....                 | 93        |
| 三、全卡方案 .....                  | 94        |
| 四、SWP 方案 .....                | 95        |
| 第三节 TSM 方案 .....              | 99        |
| 一、TSM 定义及功能 .....             | 99        |
| 二、典型技术架构 .....                | 103       |
| 三、MTPS 方案 .....               | 107       |
| 四、手机外设方案 .....                | 108       |
| 五、移动技术标准化 .....               | 112       |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| <b>第六章 移动支付的安全和风险管理</b> .....  | 116 |
| <b>第一节 移动支付安全风险识别</b> .....    | 116 |
| 一、信用风险 .....                   | 118 |
| 二、流动性风险 .....                  | 118 |
| 三、操作风险 .....                   | 119 |
| 四、法律风险 .....                   | 120 |
| 五、交易欺诈风险 .....                 | 120 |
| 六、IT 风险 .....                  | 121 |
| <b>第二节 移动支付系统的技术风险</b> .....   | 122 |
| 一、移动支付电子系统面临的技术风险 .....        | 122 |
| 二、系统安全的原则 .....                | 124 |
| 三、移动支付基础设施安全 .....             | 126 |
| 四、移动支付的技术安全 .....              | 131 |
| <b>第三节 风险管理</b> .....          | 138 |
| 一、监管合规的风控管理 .....              | 138 |
| 二、服务提供方的交易欺诈风控管理 .....         | 139 |
| 三、商户支付交易受理服务方的风险管理 .....       | 143 |
| 四、用户使用的风险防范 .....              | 147 |
| <b>第四节 移动支付风险应对分析</b> .....    | 148 |
| 一、技术保障 .....                   | 148 |
| 二、法律保障 .....                   | 150 |
| <b>第七章 移动支付的政策法律环境</b> .....   | 153 |
| <b>第一节 国外移动支付的政策法律现状</b> ..... | 153 |
| 一、日本 .....                     | 153 |
| 二、韩国 .....                     | 154 |
| 三、美欧地区 .....                   | 155 |
| 四、肯尼亚 .....                    | 156 |

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| 第二节 中国移动支付的政策法律环境 .....       | 157        |
| 一、移动支付的政策法律现状 .....           | 157        |
| 二、当前法规的体系特征 .....             | 159        |
| 三、移动支付制度建设中的问题 .....          | 162        |
| 第三节 中国移动支付法律法规亟待完善 .....      | 163        |
| 一、法律环境的比较 .....               | 163        |
| 二、国内移动支付政策法律建议 .....          | 164        |
| <b>第八章 移动支付的创新与发展 .....</b>   | <b>167</b> |
| 第一节 移动支付创新驱动因素 .....          | 167        |
| 一、移动支付的价值分析 .....             | 167        |
| 二、技术进步带来惊喜 .....              | 170        |
| 三、用户需求 .....                  | 173        |
| 四、商业利益 .....                  | 175        |
| 五、金融支付 .....                  | 176        |
| 第二节 移动支付与互联网金融 .....          | 177        |
| 一、移动支付的“互联网金融”基因 .....        | 178        |
| 二、合作共赢的发展理念 .....             | 185        |
| 案例四 微信支付 .....                | 179        |
| <b>第九章 全球移动支付发展趋势展望 .....</b> | <b>187</b> |
| 第一节 移动支付业务的自身定位与发展战略 .....    | 187        |
| 一、移动支付业务的关键资源 .....           | 187        |
| 二、各业务参与方的发展情况 .....           | 189        |
| 第二节 国内移动支付发展趋势 .....          | 194        |
| 一、找准产业链定位完成合作共赢 .....         | 195        |
| 二、加强业务模式和盈利模式创新 .....         | 195        |
| 三、综合支付大融合 .....               | 197        |
| 四、市场争夺将蔓延至线下，区域下沉 .....       | 199        |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| 第三节 国外移动支付发展趋势 .....       | 199        |
| 第四节 对当前移动支付的政策建议 .....     | 200        |
| 一、明确市场规划和监管主体 .....        | 200        |
| 二、逐步完善法律法规体系 .....         | 201        |
| 三、加强市场参与方合作互补 .....        | 201        |
| 四、提升安全保障水平 .....           | 201        |
| 五、培育农村移动支付市场 .....         | 202        |
| 案例五 中国电信翼支付 .....          | 191        |
| 案例六 新型支付工具助推安徽农村信贷服务 ..... | 198        |
| <b>附录</b> .....            | <b>203</b> |
| 附录一 主要移动支付产品 .....         | 203        |
| 附录二 术语（中英文对照） .....        | 227        |
| <b>参考文献</b> .....          | <b>229</b> |
| <b>后记</b> .....            | <b>235</b> |

# 第一章 移动支付概论

随着移动终端普及率的提高，用户可以使用手机、PAD 在淘宝、京东、1 号店等客户端购物；在“去哪儿”网的客户端上购买机票、预订酒店等；在餐馆使用 PAD 点餐、买单等。可见，移动支付正逐渐替代现金和银行卡，被人们普遍用于商品劳务交易和债权债务清偿中，成为电子货币形态的一种主要表现形式。本章主要阐述的是，要深入理解移动支付的内涵、特点，同时明确移动支付的要素以及分类，夯实移动支付的理论基础。

## 第一节 移动支付的内涵与特点

近几年来，随着移动互联网和智能终端的迅猛发展，移动支付应用和产业发展呈现出快速增长态势，可以说移动支付在国内外都取得了重大的进展。那么，移动支付到底是什么？具有什么特点呢？

### 一、移动支付的内涵

移动支付是近几年发展起来的技术和业务，相关行业与组织根据阐释角度的不同给予移动支付的定义和解释也各有不同。根据 2002 年移动支付论坛（Mobile Payment Forum）的说法，移动支付就是交易双方使用移动设备转移货币价值以清偿获得商品和服务的债务，即个人、单位或授权他人通过移动通信终端或设备，如手机、掌上电脑等，发出支付指令，从而实现货币支付与资金转移的行为<sup>①</sup>。另外一种定义认为，移动支付是电子支付的一种方式，是指交易双方为了某种货物或者服务，使用移动终端设备

---

<sup>①</sup> 王军选. 移动商务支付 [M]. 对外经济贸易大学出版社, 2012.

载体，通过移动通信网络或者 NFC 实现的商业交易。这是一种依靠短信、HTTP、WAP、NFC 等无线方式完成支付行为的新型支付方式。移动支付所使用的移动终端设备可以是手机、PDA、移动 PC 等<sup>①</sup>。

Akhter 和 Hobbs (2005) 认为，移动支付是交易双方以某种货物或者业务交易为目的，通过移动设备而进行的一种商业交易模式。张桂龙 (2007) 认为移动支付是一系列使用短信、手机银行或自助语音等进行的彼此相关的交易活动，如购物、付款或银行转账汇款等。Van Bossuyt M (2007) 通过对一组现有的移动支付技术做分析，确定了两种不同类型的移动支付模式数据环境：以载波为中心的环境模型和以支付服务商为中心的环境模型，二者均有不同的优点和缺点。Hsiufen Lin (2010) 提出，在移动商务和金融服务中，移动支付方技术和设备的迅速发展对促进移动银行的发展越来越重要。就 WAP 手机银行技术来看，虽然它具有明显的优势，比如对银行的软件开发要求低、实时交易性高，但是消费者对资金交易安全性要求高，对 WAP 手机银行持观望态度，可知技术安全“瓶颈”制约了移动支付业务的发展。J. P. Shim (2010) 采用实证研究方法对人们对移动银行服务在初始接受时的多维信任和多维风险问题进行了研究，主要提出了安全问题是限制手机银行快速发展的一大原因，因为社会的货币资金越来越电子化，在处理手机支付、手机银行业务的每个环节都存在风险，降低了人们对手机银行的信任度，业务开展不理想。Schierz PG (2010) 通过实证研究方法对影响消费者接受移动支付服务的因素进行分析后认为，在现在这个移动技术越来越与人们生活相关的时代，移动支付服务却没有被频繁地使用，显然是有某些因素阻碍了消费者接受移动支付服务，得出了消费者个人主观机动性和新旧支付方式兼容性是主要的因素，同时提出了需要制定移动支付解决方案来提升消费者的使用意愿。Kim C (2010) 通过对移动支付用户行为进行分析，提出了移动支付的研究模型。李健民 (2011) 将移动支付定义为以移动终端实现资金存取、支付的交易行为。艾瑞咨询 (iResearch) (2013) 认为，移动支付是指基于

---

<sup>①</sup> 中国电信移动支付研究组. 走进移动支付：开启物联网时代的商务之门 [M]. 电子工业出版社, 2012.

无线通信技术，通过移动终端实现的非语音方式的货币资金的转移及支付行为，包括用户购买第三方平台提供的产品和服务的行为，还包括使用移动支付购买实物商品及信息化服务的支付，不包括代收、代付及资本归集等其他 B2B 类应用。

综上所述，移动支付可以看作是电子货币与移动通信业务相结合的产物，主要指用户通过移动通信设备、利用无线通信技术来转移货币价值以清偿债权债务关系，究其实质就是用户使用其移动终端（通常是手机、PAD 等）对所消费的商品或服务进行账务支付的一种服务方式。也就是说，用户通过移动互联网或近距离无线通信技术（NFC）向银行业金融机构发送支付指令产生的货币支付与资金转移行为，从而实现移动购物、缴费、充值等支付交易活动。移动支付应用的基础是移动终端的普及和移动互联网的发展，可移动性是其最大的特色。移动支付产业链涵盖众多环节，主要包括电信运营商、银行、第三方服务商、终端设备制造商、商家及手机用户等。单位或个人的支付指令通过移动设备、互联网或者近距离传感间接或直接向银行金融业机构发送支付指令产生货币支付与资金转移行为从而实现移动支付功能。

## 二、移动支付的特点

移动支付结合了移动电话与电子支付的技术，提供时尚、安全、随时随地的支付服务，与其他电子支付方式相比，移动支付的优点主要表现在以下五个方面：

第一，移动性。移动终端本身具有的移动性使得消费者可以从必须到指定地点办理特定业务的束缚中解脱出来，摆脱支付实现的特定地域限制。

第二，实时性。移动通信技术和互联网平台的结合使得支付可以不受金融机构和商家营业时间的限制，实现 24 小时的全天候支付服务。

第三，快捷性。移动支付还因其无需兑付零钱、缴费准确、功能多样和无需人工服务等特点，相对于传统支付方式具有明显的快捷性。这是移动支付区别于传统银行卡支付很重要的特点，用户可以方便地使用移动设



备通过移动互联网，随时随地进行交易，并进行账务管理，免去了携带现金和信用卡才能消费或前往营业厅办理业务的麻烦，并降低了交易时间成本，充分体现了移动支付便利快捷的特点。

第四，安全性。移动支付作为电子商务重要的支付环节，直接涉及用户和运营商的资金安全。因此，支付安全是移动支付的关键问题之一。移动设备用户对于隐私性的要求远高于 PC 用户，这决定了移动互联网终端应用在分享数据时既要保障认证客户的有效性，也要保证信息的安全性。这一点有别于互联网公开、透明的特点。移动设备的隐私性保障了支付的安全可靠。

第五，整合性。移动支付的优势在于它将消费者的利益、银行的信用以及商家的营销能力等资源最大限度地整合起来，使产业资源布局得以优化。

## 第二节 移动支付的要素

移动支付的本质，是支付服务提供商为买卖双方提供适合的支付渠道，从而达成购买协议，支付服务提供商负责将用户购买服务或商品的资金从用户账户划拨到商家账户。移动支付和电子支付同样主要包括支付账户、应用场景、通信方式以及业务安全四大要素。

### 一、支付账户

支付是将货币从一个账户转移到另一个账户，支付的过程就是货币在账户之间转移的过程。在电子货币时代，要使货币同时具有支付与金融商品的属性，个人账户不可或缺（如果是现金交易则不需要）。支付与账户紧密相连，随着信息技术的发展，个人账户将逐步集成，未来的个人账户将是一个综合类账户，集成个人所有业务和所有资产负债，这个账户将成为个人金融活动甚至日常生活的出发点和归属点。特别是，越来越多的人开始利用网络进行支付，使资金在不同账户之间实现了转移。资金流转过程是最重要的环节，而支付账户是整个支付业务的核心。