



掌上魔方

移动支付新玩法

罗中赫◎著

互联网+时代
企业管理实战系列



掌上魔方

移动支付新玩法

罗中赫◎著

人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

掌上魔方：移动支付新玩法 / 罗中赫著. — 北京：
人民邮电出版社，2017.2
(互联网+时代企业管理实战系列)
ISBN 978-7-115-44494-3

I. ①掌… II. ①罗… 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(2016)第296215号

内 容 简 介

本书通过当下各种“Pay”如火如荼发展的现状引出移动支付，并且从技术、业务、产品、商业模式创新等方面，全面、系统地向读者展现和解读移动支付的发展情况，详细分析各领域移动支付应用技巧，预测移动支付未来的发展趋势和前景，介绍移动支付安全问题及规避方法，为读者细致描绘了一个清晰、完整的移动支付全景。本书适合从事移动支付研究、教学的读者阅读。

-
- ◆ 著 罗中赫
责任编辑 冯欣
责任印制 彭志环
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本：700×1000 1/16
印张：14.5 2017年2月第1版
字数：184千字 2017年2月北京第1次印刷
-

定价：49.80元

读者服务热线：(010)81055488 印装质量热线：(010)81055316
反盗版热线：(010)81055315
广告经营许可证：京东工商广字第8052号

前言

随着互联网和电子商务的不断发展和普及，传统的金融支付手段已然成了制约经济发展的不利因素。与此同时，移动通信的迅猛发展为移动支付的业务发展提供了坚实的基础，在这种情形下，移动支付产业自然而然地成为了金融支付的一个重要分支。

伴随着移动支付在各个行业，如物流、制造业及公共信息服务等行业的大力推广，各类创新技术不断节约了移动支付的成本，同时提高了支付效率，因此使得移动支付产业的发展开始大踏步地向前迈进。移动支付产业链各方也都看中当前移动支付快速发展的契机，像移动运营商、金融机构、第三方支付机构及终端设备供应商等纷纷布局移动支付，以期争夺移动支付这块“大蛋糕”。

但是这种大肆挺进移动支付的局面，并不仅仅是普通意义上的竞争，而是在移动支付领域大变革的情况下带来了整个行业的重新洗牌。移动支付的出现标志着传统支付时代已经趋于终结，同时也预示着一个全新的支付方式已在蓬勃发展。移动支付带来的金融领域的变革犹如智能设备、3D 打印技术的出现一样，对人类商业活动的方方面面产生了巨大的影响。

与其他变革有所不同的是，移动支付所掀起的这场变革将具有翻天覆地的之势，因为它涉及的范围极广，包括金融、零售、无线通信、传统支付和移

动智能设备五大核心产业，并将这五大产业进行整合，也由此扩大了移动支付的应用场景。同时，在此基础上，产业链各方通过扩大应用场景进而提升用户支付体验，并把“随时随地、安全快捷”作为移动支付产品和技术创新的重点，如 Apple Pay、Samsung Pay、云闪付等诸多创新产品都已经在广大消费者中获得认可。

但是，任何单枪匹马都抵不过集合众力实现共赢来得实在。因此，当下“竞合”成为移动支付产业实现“共生、共赢”的重要模式。产业各方在寻求自身发展机会的同时，也充分挖掘能够给自身带来更多利益的合作伙伴，如咕咚移动支付手环、华为支付宝手环等就是产业各方加强合作过程中研发出来的创新产品。这也正是移动支付的发展推动支付产业生态链快速成熟的结果。

当前，移动支付已在移动金融领域形成了一股特殊的力量，并成为一种主流支付方式逐渐渗入人们的生活之中。移动支付能够取得当前的应用成果，还要归功于国家相关机构对于移动支付发展的重视和规范，这为移动支付的健康发展创造了良好的环境，同时也为广大消费者的账户资金安全提供了强有力的保障。也正因如此，移动支付已经深入人心，越来越多的人开始使用并深深喜欢上了这个年轻而又具有巨大发展前景的移动支付业务。

本书通过当下各种“Pay”如火如荼发展的现状引出移动支付，并且从技术、业务、产品及商业模式创新等方面，全面、系统地向读者展现和解读移动支付的发展情况，并且详细分析各领域移动支付应用技巧、预测移动支付未来的发展趋势和前景、介绍移动支付安全问题及规避方法，为读者细致地描绘了一个清晰、完整的移动支付全景。因此本书对于那些从事移动支付研究、教学以及实务工作者来讲具有重要的意义和参考价值。

最后，希望本书能够让更多的人了解和热爱移动支付，以期共同推动我国移动支付产业的发展。

目 录

第 1 章 各大 Pay 杀出江湖，移动支付行业欲一争高下 //1

- 1.1 Apple Pay 犹如猛龙过江，欲一统支付天下 //2
- 1.2 Samsung Pay 通吃 POS 机，支付大战进一步升级 //8
- 1.3 Huawei Pay 搅局，意欲争食移动支付市场 //13
- 1.4 移动支付大战高潮迭起，未来生活将怎样改变 //18

第 2 章 移动支付的主流技术与创新 //27

- 2.1 移动支付的两种技术创新 //28
- 2.2 移动支付的 4 种模式创新 //42
- 2.3 移动支付的三大业务创新 //64

第 3 章 移动支付生态环境中的核心关键点 //79

- 3.1 具备良性的金融生态环境 //80
- 3.2 需要有效的商业模式 //83
- 3.3 便捷和安全两条腿走路 //90

第 4 章 移动支付的产业链构成 //95

- 4.1 多方要素共同构成移动支付产业链 //96
- 4.2 构建移动支付产业链合作共赢模式 //101

- 4.3 有分析有整合，移动支付产业链商业模式才更完美 //105
- 4.4 移动支付产业链共同参与，完善五大用户体验 //110
- 4.5 移动支付产业链现存的五大发展瓶颈 //116

第5章 移动金融追寻移动支付潮流的脚步 //123

- 5.1 移动支付开启移动互联网金融新时代 //124
- 5.2 未来移动银行发展趋势的分析与预测 //128
- 5.3 移动支付爆发给移动金融带来支付体系变革 //132
- 5.4 移动支付成移动金融入口 //137
- 5.5 数据运营成移动支付发展趋势 //141

第6章 以移动支付创新提升金融体系包容性 //145

- 6.1 驱动移动支付实现创新的因素 //146
- 6.2 移动支付创新要有底线 //150
- 6.3 移动支付创新促进金融包容的发展 //153

第7章 各大领域移动支付创新技巧分析 //157

- 7.1 医疗领域：蓝牙移动支付读卡器优化医疗 O2O 体验 //158
- 7.2 房地产领域：链家理房通冒险创新获成功 //160
- 7.3 社交娱乐领域：QQ 钱包玩转“全娱乐场景” //164
- 7.4 打车应用领域：打车软件之争实际上是移动支付的博弈 //168
- 7.5 可穿戴领域：银联强强联手，首推咕咚手环 //172
- 7.6 旅游领域：携程用户率先体验移动支付 //175

第8章 移动支付安全问题及规避方法 //179

- 8.1 移动支付大行其道，安全隐患不容忽视 //180

8.2 移动支付的安全风险分析及应对措施 //185

8.3 确保移动支付使用安全的方法 //192

第9章 2017年中国移动支付的全面发展趋势与未来发展主流 //197

9.1 移动钱包将成为移动支付的下一个蓝海 //198

9.2 无卡存 / 取款将成为移动支付的下一个万亿市场 //202

9.3 产业各方跨界合作, 移动支付前景无限 //207

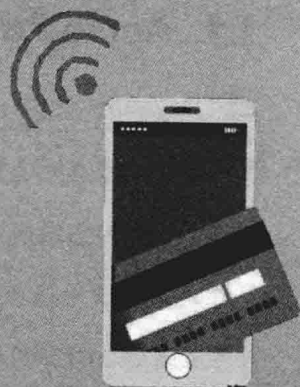
9.4 移动支付呈现多元化发展态势 //212

9.5 O2O 为移动支付应用开辟新蓝海 //215

9.6 移动支付, 融合是必然趋势 //219

第1章

各大 Pay 杀出江湖，移动支付行业欲一争高下



随着互联网和电子商务不断发展和普及，传统金融支付手段发生了翻天覆地的变革。移动支付逐渐取代传统支付方式，并且各种创新模式不断升级，同时吸引了跨行业企业纷纷争夺金融支付领域这块“大蛋糕”。进入2016年，各种“Pay”大战拉开了帷幕，由此给移动支付领域的发展前景创造了更多契机。

1.1 Apple Pay 犹如猛龙过江，欲一统支付天下



在一家星巴克咖啡店里，一位顾客正拿着自己的苹果手机，带着好奇与新奇，尝试用 Apple Pay 买单，在店员的指导下，这位顾客将自己的手机放在读卡器上方，锁定状态下的手机一下子就自动亮了起来，并且手机屏幕上显示可以支付，顾客将大拇指放在 Touch ID 上，手机屏幕上显示出“已完成”，随后在下方读卡器上输入银行卡密码，一笔交易就轻松完成了。这里所提到的 Apple Pay 就是众多“果粉”一直以来期待的由苹果公司推出的手机支付技术，Apple Pay 让人们离甩开钱包和银行卡，只带手机就能轻松逛街的生活又近了一步。从这一点来讲，“果粉”对其期待有佳和狂热追捧也是情理之中的事情了。从某个角度来讲，Apple Pay 的出现意味着移动支付 3.0 时代就此开启。

Apple Pay 与包括中国银行、中国建设银行、中国农业银行、中国工商银行、招商银行和交通银行等银行联手，为消费者带来了颠覆性创新体验。

苹果手机用户在购买商品进行支付时，将手机贴到 POS 机上，屏幕被自动点亮，并显示用户绑定信用卡的图像，之后，消费者利用手机 home 键再进行指纹验证，选择确认支付金额即可完成支付。从 Apple Pay 的功能上来看，我们不难发现，Apple Pay 具有以下几个特点。

1. 无卡使用更快捷

在绑定银行卡之后，消费者无需再额外携带银行卡，只通过苹果手机就可以快速完成整个支付过程，实现了轻松消费。更重要的一点是，Apple Pay 在整个支付过程中并不需要连网。

2. 指纹支付更安全

指纹支付是 Apple Pay 的又一个重要特点。在银行卡绑定之后，不需要使用银行卡的卡号和密码，直接通过手机对设备账户号码进行加密，从而保障了个人信息的安全性。在支付时，必须由手机持有者同时也是持卡者利用 Touch ID 指纹验证完成付款，这样让用户在使用过程中更加安心。

3. 交易信息更加私密

消费者在使用 Apple Pay 的整个支付过程中，他人对任何存储、交易信息都无法做到跟踪，从而保证了支付过程的私密性。而所有的消费信息都会自动存储在 Wallet 中，只有本人才能查看。

如此完美、便捷的体验功能受到众多用户的青睐。Apple Pay 实际上是与银行卡清算组织或者发卡银行进行合作，通过一定的技术手段将一张虚拟卡在 iPhone 手机的安全芯片上进行映射，利用独立于通信模块的安全芯片以及 Touch ID 认证技术，实现了端到端加密的非接触式移动支付。

另外，使用 Apple Pay 的消费者是需要具备以下几个条件的。

首先，只有苹果 iPhone6 以上型号的手机、iPad、Apple Watch 才可以使用，如表 1-1 所示。

表 1-1 适用 Apple Pay 的苹果产品

设备类型	设备型号	系统版本
iPhone	iPhone6	iOS9.2 版本以上
	iPhone Plus	
	iPhone6S	
	iPhone6S Plus	
iPad	iPad Pro	
	iPad Air2	
	iPad mini3	
	iPad mini4	
Watch	Apple Watch	Watch iOS2.1 版本以上，需要与 iPhone5 或者更新的机型配套使用

其次，需要绑定银行卡。

最后，需要支持非接触式支付的 POS 机。



Apple Pay 的应用条件是很容易实现的，苹果 iPhone6 及以上产品在我国销量已经超过 4000 万台，这对于 Apple Pay 的应用来讲的确是一个庞大的用户群体。正是基于 Apple Pay 完美、便捷的体验功能，才吸引了如此庞大的用户群体去使用、去追捧，为 Apple Pay 的应用提供了庞大的市场。

Apple Pay 这条猛龙的出现已经给人们的生活增添了不少亮点，Apple Pay 是在什么样的情况下出现的呢？实际上，Apple Pay 是 2014 年由苹果公司率先在美国提出的移动支付方案。当前，Apple Pay 已经在美国覆盖了

80% 以上的美国信用卡用户，与美洲银行、摩根大通、万事达和美国通用等 6 家银行共同达成合作，除此以外，还与赛百味、麦当劳和迪士尼等进行合作，当然也包括苹果店铺本身。

2016 年 2 月 18 日，Apple Pay 犹如猛龙过江打入我国移动支付市场，要想在我国占有一定的市场，需要具备以下发展契机。

1. 需要有一定的商业模式相迎合

在美国，Apple Pay 的服务手续费都是由发卡银行来支付的，在我国这样的情况几乎没有，因此才使得 Apple Pay 在我国能够形成独霸天下的格局。

经过将近两年的谈判，Apple Pay 已经在这点上小有成绩，目前支持 Apple Pay 功能的银行数量已经达到了 18 家，并且基本上涵盖了大众常用银行卡需求。

ICBC 中国工商银行

中国农业银行
AGRICULTURAL BANK OF CHINA

中国银行
BANK OF CHINA

上海银行
Bank of Shanghai

广发银行 CGB

中国光大银行
CHINA EVERBRIGHT BANK

中国邮政储蓄银行
POSTAL SAVINGS BANK OF CHINA

中国建设银行
China Construction Bank

兴业银行
INDUSTRIAL BANK CO., LTD.

中信银行
CHINA CITIC BANK

招商银行
CHINA MERCHANTS BANK

宁波银行
BANK OF NINGBO

浦发银行
SPD BANK

中国民生银行
CHINA MINSHENG BANKING CORP., LTD.

华夏银行
HUAXIA BANK

中国平安 平安银行
PINGAN BANK

广州银行
BANK OF GUANGZHOU

交通银行
BANK OF COMMUNICATIONS

2. 收单需要进行相应的改造

当前，我国银联标准的 POS 机进行非接触式改造的比例还未超过 60%，同时，并不是所有的商户都能够引导消费者使用 Apple Pay 进行支付，除非 Apple Pay 像支付宝那样对商户进行相应的补贴来获取商户的全力支持。

3. 使用苹果手机的客户端数量有限

基于苹果手机价格在同类产品中价格较高的特点，再加上不同手机用户的使用喜好和习惯，决定了不是所有人都能够使用苹果手机，这样也就限制了 Apple Pay 的客户数量。

Apple Pay 在短时间内从出现到如火如荼地打入我国支付市场，并欲一统支付天下的野心是很明显的，但是面对我国当前的支付宝、微信这两大强劲对手，移动支付的庞大客户团究竟会花落谁家呢？以下通过一张对比表可以非常清晰地看到 Apple Pay 与支付宝、微信之间的功能对比，见表 1-2 所示。

虽然苹果的 Apple Pay 在银行支持度、APP 内支付方面逊于支付宝、微信，但是在其他功能上优于两者。当前 Apple Pay 面临的最大问题就是 POS 机的升级问题，并且就目前而言还需要一段时间。另外，支付宝、微信通过巨额补贴已经形成了用户沉淀和用户习惯，然而这一点对于新兴的苹果 Apple Pay 而言，还需一定的时间来培养。国家央行计划到 2017 年 5 月底，全国的 POS 机都将支持 NFC 技术。到那时，苹果的 Apple Pay 可以丢掉 POS 机和不兼容的包袱，与支付宝、微信全面展开火拼，届时庞大的用户群花落谁家便知分晓。

Apple Pay VS 支付宝、微信

	Apple Pay	支付宝、微信
支持设备对比	1. 支持指纹识别功能的苹果设备。 2. 苹果 Apple Pay 集成在 iOS 系统中，无需额外下载 APP，同时也无法卸载	1. 绝大多数的智能手机、平板电脑等都支持。 2. 属于第三方支付应用，需要额外下载 APP 软件，并且注册后才可以使
银行支持度对比	当前，Apple Pay 拥有 18 家银行的支持	支付宝获得了 180 多家银行快捷支付的支持，微信有 80 多家银行给予支持
APP 内支付对比	Apple Pay 自上线，其应用内支付只有 14 个 APP 支持，如唯品会、当当网、去哪儿网、携程网、聚美优品、美团网、大众点评网、中国国航、京东商城、微博支付等	市面上绝大多数的快捷支付 APP 都支持
支付流畅度对比	拿出手机碰一下刷卡器，手指按住 home 键进行指纹识别，即可完成支付。简单、快捷	拿出手机，解锁手机，然后点击应用软件，再点击付款键，进行扫码，输入密码或指纹，最后确认支付。很烦琐
安全性能对比	账户信息被加密，只有持卡人本人或指纹才能进行验证，银行卡信息不会被轻易盗取，安全性较高	可以使用 iOS 系统和安卓系统等，通过指纹、卡密码、身份验证等安全措施保障解行卡信息的安全性
能否提现对比	Apple Pay 相当于银行卡，因此也具备银行卡的提现功能，可以在带有 NFC 的设备上直接提现	没有提现功能，只能带银行卡去银行或者 ATM 机上提取

1.2 Samsung Pay 通吃 POS 机，支付大战进一步升级



2016 年，在移动支付领域流传着一则新奇的消息：一位顾客在超市购物之后，在结账时直接拿起收银员旁边的 POS 机，用不断发出滴滴声的手机靠上去，紧接着一张支付小票就从 POS 机里出来了。这位顾客的举动吓坏了收银员，以为自己遇到了“高科技诈骗”，于是惊魂未定的收银员慌忙给上级领导打电话确认情况。

实际上，这并不是什么“高科技诈骗”，而是 2016 年 3 月 29 日全面在我国上线的 Samsung Pay，也正是这种非常前卫的移动支付方式，使得那位收银员惊慌失神。

Samsung Pay 是继 Apple Pay 进入我国移动支付领域后的又一技术创新。然而，Samsung Pay 与 Apple Pay 相比存在以下几点不同。

1. 支持 MST(磁信号安全传输) 技术

(1) 兼容所有 POS 机

与 Apple Pay 不同的是，Samsung Pay 所支持的技术并不是单一的，它不但支持 NFC 技术，同时也支持 MST 技术，即磁条安全传输技术，这也就意味着 Samsung Pay 在 NFC 终端和磁卡式 POS 机上都可以使用，所有老式的 POS 机都不需要进行升级，就可以直接在其上边进行“刷机”支付。在 Apple Pay 的基础上，移动支付技术水平又前进了一步。

（2）手机模拟银行卡磁条

由于 Samsung Pay 支持 MST 技术，因此可以将手机模拟银行卡磁条，进行刷磁支付，这样极大地提高了支付速度。另外，在具体支付过程中，Samsung Pay 位于手机屏幕下方，只要从手机底部将其直接上划，就可以轻松打开支付界面，在支付界面会出现一个模拟性银行卡，进而配合指纹进行支付。在这张银行卡上方有一个进度条，用户可以非常直观地看到支付进度。这样就不必因为对于支付进度以及完成情况毫不知情而产生重复、多次支付的现象。



有了 MST，三星就可以在任意能刷卡的地方使用，这也是其研发的最大特点和价值所在。另外，Samsung Pay 所支持的磁性安全传输技术，同时可用在传统的信用卡机器上。与其竞争对手 Apple Pay 等一样，Samsung Pay 同样支持近场通信技术。