

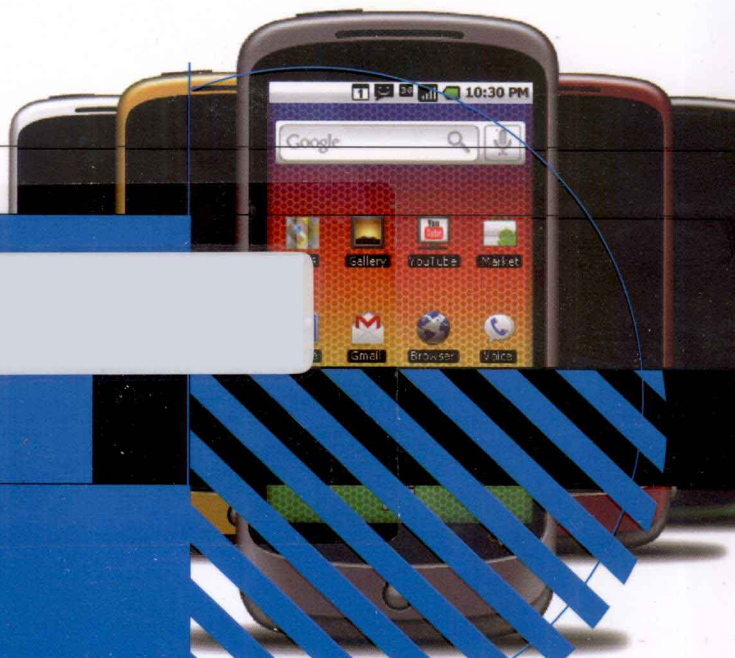
Mobile
Payment
Is Changing
Our Life

移动支付

改变生活

——电信运营商的
移动支付创新与实践

陈晓勤 钱守廉



陈晓勤 钱守廉 李峰 著

Mobile
Payment
Is Changing
Our Life

移动支付 改变生活

——电信运营商的
移动支付创新与实践

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

移动支付改变生活 : 电信运营商的移动支付创新与实践 / 陈晓勤, 钱守廉, 李峰著. — 北京 : 人民邮电出版社, 2012. 5

ISBN 978-7-115-27930-9

I. ①移… II. ①陈… ②钱… ③李… III. ①移动通信—通信技术—应用—支付方式—研究—中国 IV. ①F832.6-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第057495号

内 容 提 要

本书作者长期从事移动支付的一线工作, 一直跟踪了解产业的发展。他们深刻地感受到, 人们对新产品和新生活的追求正呈现出前所未有的高涨热情, 移动支付产业也正迎来期待已久的跨越式发展的“黄金十年”。移动支付的创新将使人们的生活更加美好, 人们的生活和作方式随之也在悄然发生着改变。

本书上篇尝试从 4 个方面来阐述移动支付的创新点, 分别是技术创新、业务创新、商业模式创新和机制体制创新。下篇对国内外电信运营商的创新和实践进行了分析, 侧重于对移动支付的实战经验与探索的总结与分析、典型案例的阐释等。

本书的读者对象为移动电子商务、第三方电子支付、物联网、移动互联网等领域的各行各业人士, 本书具有较强的可读性和参考价值。

移动支付改变生活——电信运营商的移动支付创新与实践

◆ 著 陈晓勤 钱守廉 李 峰

责任编辑 吴娜达

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京精彩雅恒印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 15.75

字数: 294 千字

2012 年 5 月第 1 版

印数: 1—3 000 册

2012 年 5 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-27930-9

定价: 39.00 元

读者服务热线: (010)67119329 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

序一

2011年12月，在中欧国际工商学院举行的“平台经济与第三方支付”论坛上，《中国第三方电子支付发展报告》与《移动支付改变生活——电信运营商的移动支付创新与实践》成果一起举行了首发仪式。

本书的作者向读者讲述了移动互联网和物联网的快速发展催生第三方电子支付蓬勃发展的现状以及有关机理。近年来，移动互联网和物联网进入发展的快车道，用户数井喷式地增长，各种应用雨后春笋般地涌现，iPhone等智能终端为移动互联网和物联网的发展提供了载体。移动互联网尤其是移动电子商务、应用商店等快速发展，使第三方电子支付呈现蓬勃发展的态势。

移动支付作为第三方电子支付的一种新型的手段，具备移动属性及随时随地的特点，拥有和移动互联网、物联网融合的天然优势。此外，作为移动支付载体的RFID技术在物联网应用的三种主要技术（RFID、传感器和智能芯片）中发展最为成熟，RFID终端芯片卡本身就是一个标签，其终端标签识别在移动互联网通信功能的支撑下使移动支付进一步融入物联网，成为了国内第一个物联网和移动互联网融合的成熟的商业模式，在第三方电子支付中发展前景最为广阔。

“移动支付的创新和发展，使人们的生活悄然发生了变化”——这是本书作者向读者传递的最为关键的信息。移动支付在支付方式上的革命性变化改变了人们的支付方式，改善了用户的消费过程，提高了商家运作效率，提升了产业链价值。

作者从技术创新（本书第三章）、业务创新（本书第四章）、商业模式创新（本书第五章）、机制体制创新（本书第六章）等角度全方位剖析移动支付，全面解读了中国电信等电信运营商在移动支付领域的创新实践。内容丰富，观点新颖，描绘了一幅完整清晰的移动支付全景图。

我乐见在移动支付产业的快速发展中，让创新改变人们的生活。

中欧国际工商学院院长，管理学教授、博士

朱晓明

序二

2

在移动互联网时代，为顺应信息技术、信息应用和信息市场新的发展形势，更好地让客户尽情享受信息新生活，电信运营商纷纷向综合信息服务提供商转型，融合和创新成为推动电信运营商新一轮发展的主旋律。中国电信目前正深化企业战略转型，向“智能管道的主导者、综合平台的提供者、内容和应用的参与者”这“新三者”的目标迈进。在此过程中，移动支付就是典型的融合了移动互联网和物联网等技术，推动金融信息化的一项重要创新。

从固网支付到移动支付，再到融合支付，运营商一直在积极探索。移动支付是国内第一个融合物联网和移动互联网，并具有较成熟商业模式的应用。根据用户的需求和市场环境的不断变化，中国电信正沿着从固网支付到移动支付，从移动支付再到融合支付的路线不断迈进，在技术研发、业务规划、商业模式及生态链等方面进行了一系列创新，并取得了初步的成果。中国移动和中国联通两家运营商也在移动支付领域进行了大量的工作。

移动支付的发展推动了支付产业生态链的快速成熟。在电信运营商、金融机构、第三方电子支付公司等行业主要参与者的努力和推动下，卡商、系统集成提供商、设备终端提供商等积极参与到移动支付产业中，推动移动支付业务的快速发展和移动支付产业生态链的快速成熟，逐步形成了以电信运营商为主导，以金融机构为主导，以第三方电子支付公司为主导的三种典型生态价值链。

移动支付的未来前景广阔。2011年，国家发布的《非金融机构支付服务管理办法》等行业规范，为推动移动支付产业健康、持续发展提供了制度保障。电信运营商、第三方电子支付公司、金融机构的积极参与和持续投入，为移动支付业务的发展注入了强大动力。在各方的共同努力下，移动支付成为最有前景的移动互联网和物联网相互融合的应用，据权威机构预测，移动支付交易额在未来很长一段时间将保持三位数的增长，用户数量也将继续保持高速增长

态势。

本书以电信运营商在移动支付领域的实践为案例，给读者提供了一个完整清晰的移动支付全景图，综合反映了移动支付行业发展趋势。希望本书能推动移动支付产业的发展，通过不断的创新改变人们的生活。

中国电信集团公司科技委主任

李乐平

序三

当前，移动互联网及其应用已成为对通信产业影响最为深刻的一股力量。特别是 2011 年以来，智能手机的迅速普及，微博等移动互联网应用井喷式发展，都极大地推动了移动互联网的发展，移动互联网已从互联网的一个分支，一跃成为整个信息通信技术领域最前沿、最具革命性的领域。在众多的移动互联网应用中，移动支付是电信运营商向综合信息服务商转型的一个典型应用。

中国电信上海公司在集团公司的指导下，从 2009 年开始就进行了移动支付业务的创新，创新的重点主要在远程移动支付和基于 RFID 的近场移动支付。2009 年 5 月，上海公司率先推出了“手机订购”、“手机缴费”、“手机银行”三个远程支付产品；2010 年 2 月，又率先在南京路“中华第一街”推出了近场移动支付产品“翼支付”，实现了天翼用户“不带现金不带卡，手机一挥轻松购物”的梦想；2011 年 9 月，在同济大学结合物联网应用推出了“翼机通”产品，把政企单位和学校的门禁考勤、食堂消费等功能集中在一部天翼手机上实现。在移动支付业务的推进过程中，中国电信上海公司始终以开放的心态，努力创新合作模式，把和谐生态环境的建设作为最重要的目标，目前已经逐步形成了银行、第三方电子支付商、POS 提供商、商家、手机制造商、支付应用提供商、芯片提供商、卡商、用户等的良性生态系统。随着移动支付业务的推广，“随时随地、安全快捷”的理念已经逐步深入人心，已经有越来越多的用户开始使用并且深深爱上了移动支付业务。

本书从技术、业务、商业模式等方面，全面系统地解读了目前移动支付的发展情况。书中资料翔实，观点鲜明，并融入了作者亲身参加移动支付系统建设和业务创新的实践，相信对移动支付业务的推广和普及具有借鉴意义。

最后，祝愿中国移动支付业务的明天会更加美好！

中国电信上海公司总经理兼党委书记

薛维华

序四

随着电子信息技术和移动互联网的不断普及，网络技术应用已经渗透到各个领域；移动支付产品以其能“随时、随地、随身”实现支付的便捷高效的优势，以及广泛而不断扩大的用户基础，已经成为越来越重要的支付手段，这也显示了金融业（特别是金融支付）日益依赖电信网络的趋势，移动支付逐渐成为推动当今信息化产业和金融产业发展的重要因素。

随着 3G 网络逐渐普及，移动互联网开始更多地进入普通人的手机，在线支付、移动支付变得更为便捷。根据有关的研究结果表明，未来三年我国移动支付市场规模将可能达到 200 多亿元，移动电子商务、移动互联网的快速发展，以及超过 9.5 亿的庞大手机用户群彰显了移动支付蕴含的巨大市场潜力。

在过去的两年时间里，国内主要三大运营商都进行了移动支付的尝试与探索。移动支付的成功在于需要整合银行、终端厂商和应用开发者的资源，构筑和形成移动支付的生态价值链。本书作者从事多年移动支付的研究和实践，成功进行了中国电信移动支付的业务创新和商业模式创新。本书以电信运营商在移动支付领域的实践为案例，将实践经验与有关理论结合，系统地分析了移动支付领域的技术、业务、商业模式、价值链整合等的创新，描绘出了移动支付下一步的发展趋势，并且清晰地提出了“移动支付改变生活”的理念。

移动支付是一个非常年轻而又具有巨大发展前景的新兴领域，有关著作还很少，本书融合了作者在移动支付实践中的宝贵经验，使该项成果更具有其特点和价值。我认为该书对于从事移动支付研究、教学以及实务工作者都会具有很好的参考价值，该书是移动支付领域的一个重要成果。

中国发展移动支付的春天已经来临，期待本书的知识和经验能被更多的读者分享，共同推进我国移动支付事业的发展。

上海社会科学院信息研究所原所长、二级研究员



目录

上篇	移动支付的创新与突破	1
第一章	移动互联网和物联网的发展推动移动支付快速崛起	2
1.1	移动支付是移动互联网和物联网时代的重要应用	2
1.1.1	移动互联网步入快速发展阶段	2
1.1.2	移动支付是最早成熟的物联网应用之一	6
1.2	移动支付是通信业和金融业融合发展的产物	9
1.3	移动电子商务的蓬勃发展亟需移动支付的服务支撑	11
第二章	移动支付的定义与特点	13
2.1	移动支付的定义与分类	13
2.1.1	移动支付的定义	13
2.1.2	移动支付的分类	13
2.2	移动支付是第三方电子支付的有效手段	14
2.2.1	第三方电子支付正加速发展	14
2.2.2	移动支付是第三方电子支付最具活力的形态	16
2.3	移动支付发展的核心关键点	18
2.3.1	市场需要良性的生态环境	18

2.3.2	移动支付需要有效的商业模式	18
2.3.3	更好的便捷性和安全性	19

第三章

移动支付的技术创新

21

3.1	移动支付系统的体系架构	21
3.1.1	典型的移动支付体系结构	21
3.1.2	移动支付体系中的典型功能	21
3.2	近场移动支付子系统	22
3.2.1	近场移动支付手机技术	22
3.2.2	近场移动支付空中圈存技术	27
3.3	远程移动支付子系统	30
3.3.1	客户端技术	30
3.3.2	移动支付平台技术和设计	32
3.4	移动支付安全子系统	33
3.4.1	近场移动支付安全技术	33
3.4.2	远程移动支付安全技术	39
3.5	移动支付技术创新与演进趋势	41
3.5.1	技术标准化与创新	41
3.5.2	13.56 MHz 方案与 2.4 GHz 方案比较	45
3.5.3	移动支付的技术创新方向	48

第四章

移动支付的业务创新

50

4.1	移动支付政企类应用创新	51
4.1.1	终端 POS 机	51
4.1.2	手机一卡通	52
4.2	移动支付公众类应用创新	55
4.2.1	手机银行	55
4.2.2	手机钱包	57
4.2.3	手机圈存与下载	60

4.3	消费者感知环境的创新	61
4.4	移动支付业务发展推动金融服务的拓展和创新	62
第五章	移动支付的商业模式创新	65
5.1	移动支付的价值链组成	65
5.1.1	商业模式的概念	65
5.1.2	移动支付的商业模式角色	66
5.2	移动支付的商业模式	67
5.2.1	电信运营商主导的模式	67
5.2.2	金融机构主导的模式	70
5.2.3	第三方电子支付公司主导的模式	71
5.3	三种商业模式的对比分析	73
5.3.1	三种运营模式的对比分析	73
5.3.2	三种模式融合的必要性	74
5.3.3	逐步形成有效的商业模式的建议	74
第六章	移动的机制体制创新	76
6.1	政策法规机制的创新	76
6.1.1	移动支付需要政策环境支持	76
6.1.2	建立许可证监管机制	76
6.1.3	完善手机实名机制	78
6.2	产业发展机制的创新	79
6.2.1	宽松的产业机制是移动支付发展的重要因素	79
6.2.2	资源开放为移动支付带来更多的业务空间	80
6.3	技术标准体制的创新	81
6.3.1	标准统一推动产业发展	81
6.3.2	技术创新引领产业发展	82
6.4	电信运营商的实践与机制创新	83
6.4.1	电信运营商能在电信级网络上构架“随时随地和诚信安全”的业务环境	83

下篇 移动支付实践与探索 87

第七章 国外电信运营商移动支付的发展概况 88

7.1 移动支付的业务模式 88

7.2 国外电信运营商移动支付的创新与实践 89

7.2.1 以欧美发达地区为代表的远程移动支付发展模式 89

7.2.2 以非洲欠发达地区为代表的手机银行发展模式 93

7.2.3 以亚太新兴发展地区为代表的近场移动支付发展模式 94

7.3 国外电信运营商移动支付发展经验借鉴 106

第八章 国内电信运营商移动支付发展情况 108

8.1 国内电信运营商移动支付的发展阶段 108

8.2 国内电信运营商移动支付的业务模式 111

8.2.1 中国电信的开放合作型发展模式 111

8.2.2 中国移动的自主掌控型发展模式 112

8.2.3 中国联通的战略跟随型发展模式 112

第九章 中国电信移动支付的创新与实践 113

9.1 中国电信移动支付业务的创新历程 113

9.1.1 电子支付渠道整合创新 113

9.1.2 固网支付业务发展与创新 115

9.1.3 电话自动语音支付业务发展与试点 116

9.1.4 移动支付业务的规模发展 117

9.2 中国电信移动支付的运营模式 119

9.2.1 运营思路 119

9.2.2 探索盈利模式 120

9.3	中国电信移动支付竞争力分析	121
9.4	中国电信移动支付对产业的影响	123
9.4.1	技术方案对产业的影响	123
9.4.2	合作模式对产业链影响分析	126
9.5	中国电信移动支付的经典案例	127
9.5.1	中国电信上海公司“手机缴费”业务剖析	128
9.5.2	中国电信上海公司“翼支付”业务剖析	131
9.5.3	中国电信湖南公司“政企翼机通”业务剖析	138
9.5.4	中国电信江苏公司“智慧校园”业务剖析	139
9.6	中国电信移动支付的前景分析	141
9.6.1	集约化运营移动支付业务	141
9.6.2	移动支付业务前景预测	142
第十章	<u>中国移动移动支付的创新与实践</u>	<u>146</u>
10.1	中国移动移动支付的创新历程	146
10.2	中国移动移动支付的运营模式	148
10.3	中国移动移动支付竞争力分析	149
10.3.1	优势和机会分析	149
10.3.2	劣势和威胁分析	150
10.4	中国移动入股浦东发展银行对产业的影响	151
10.5	中国移动移动支付的经典案例	153
10.5.1	中国移动广东公司“手机深圳通”业务剖析	153
10.5.2	中国移动广东公司“手机一卡通”业务剖析	155
10.5.3	中国移动上海公司“世博手机票”业务剖析	158
10.5.4	中国移动湖南公司“基地模式”业务剖析	160
10.6	中国移动移动支付的前景分析	165
第十一章	<u>中国联通移动支付的创新与实践</u>	<u>168</u>

11.1	中国联通移动支付的发展历程	168
11.2	中国联通移动支付的运营模式	169
11.3	中国联通移动支付的竞争力分析	171
11.3.1	优势和机会分析	171
11.3.2	劣势和威胁分析	172
11.4	中国联通移动支付对产业影响	173
11.5	中国联通移动支付的经典案例	174
11.5.1	中国联通上海公司“公交卡手机”业务剖析	174
11.5.2	中国联通“Brew 手机银行”业务剖析	176
11.5.3	中国联通“沃支付”业务剖析	177
11.6	中国联通移动支付的前景分析	178

6 第十二章 电信运营商移动支付的生态系统建设 181

12.1	电信运营商移动支付生态系统圈	181
12.2	电信运营商移动支付生态系统的组成	181
12.2.1	芯片方案提供商	182
12.2.2	电信卡商	183
12.2.3	系统集成提供商	184
12.2.4	设备服务提供商	185
12.2.5	应用集成提供商	186
12.2.6	支付应用供应商	186
12.3	构筑移动支付融合和谐发展的生态系统	188

第十三章 移动支付正悄然改变着我们的生活 190

13.1	移动支付正改变我们的生活习惯	190
13.2	移动支付正渗透到人们的工作中	194
13.3	移动支付正变革着社会的生产方式	196

13.4	手机在手，生活无忧——小何的移动支付精彩生活	198
第十四章	移动支付前景展望和未来趋势	205
14.1	移动支付符合国家的产业战略	205
14.2	融合发展是移动支付的必然趋势	206
14.2.1	移动支付产业融合之道——产业链的细分割和大融合	206
14.2.2	移动支付技术融合之道	208
14.2.3	移动支付安全融合之道	209
14.2.4	移动支付融合标准化之道	210
14.2.5	移动支付从业者的智慧之道	212
14.3	移动支付进一步发展还要国家产业政策的支持	213
14.4	开放协同是移动支付发展的必然趋势	214
14.5	移动支付即将迎来井喷式发展的黄金十年	215
附录 1	中国人民银行《非金融机构支付服务管理办法》	218
附录 2	上海市人民政府办公厅转发市金融办等四部门关于促进本市第三方支付产业发展若干意见	226
附录 3	获中国人民银行第三方电子支付许可证的企业名单	229
参考文献		233
后记		235

上篇

移动支付的创新与突破



第一章

移动互联网和物联网的发展推动移动支付快速崛起

1.1 移动支付是移动互联网和物联网时代的重要应用

1.1.1 移动互联网步入快速发展阶段

1. 移动互联网的用户发展进入快车道

移动互联网已成为影响通信产业最为深刻的力量。移动互联网是互联网与移动通信的一个完美结合，一方面继承了互联网的灵活、创新、开放的基因；另一方面结合了移动通信最大的优势和特点，所以才能创造一大片创新发展的空间。iPhone 在电信市场所向披靡，微软联姻诺基亚，谷歌收购摩托罗拉移动，2011 年微博开始在中国井喷式发展，2011 年 8 月 16 日小米手机发布，2011 年 10 月 4 日苹果发布 iPhone 4S 手机创下日订单 100 万的纪录，2011 年 10 月 18 日中国电信宣布发布“翼聊”产品，2011 年 10 月 26 日工业和信息化部宣布截至 2011 年 9 月底中国 3G 用户数达到 1.02 亿，米聊、微信、飞聊、微博手机、云手机产品纷繁呈现，产业格局大开大阖，科技与市场创新层出不穷，这一系列事件都围绕着移动互联网在展开。国内外大大小小的 IT、互联网、电信运营商等都在布局移动互联网时代的竞争架构。

移动用户数尤其是 3G 用户数快速增长。2011 年 1 月，全国移动电话用户达到 86 972.3 万户，其中 3G 用户达到 5 173.8 万户。在 3G 用户中，中国移动通信集团公司（以下简称中国移动）拥有 2 263.3 万户，中国联合网络通信集团有限公司（以下简称中国联通）拥有 1 546.7 万户，中国电信集团公司（以下简称中国电信）拥有 1 364 万户。而到 2011 年 11 月，全国移动电话用户达到 97 533.5 万户，其中 3G 用户总数突破 1 亿，达到 11 873.2 万户。在 3G 用户中，中国移动 3G 用户总数超过 4 800.7 万户，中国联通 3G 用户总数超过 3 653 万户，中国电信 3G 用户总数超过 3 335 万户。短短 10 个月，全国移动电话用户数累计净增 10 561.2 万户，增长率 12.1%。3G 用户净增 6 699.4 万户，增长率 129%，如表 1-1 所示。