

An Era
of Chip Bank Cards

银行卡走进 “芯”时代

李东荣 主编



中国金融出版社

银行卡走进“芯”时代

李东荣 主编



中国金融出版社

责任编辑：吕楠

责任校对：刘明

责任印制：程颖

图书在版编目 (CIP) 数据

银行卡走进“芯”时代 (Yinhangka Zoujin “Xin” Shidai) / 李东荣
主编. —北京: 中国金融出版社, 2014. 8

ISBN 978 - 7 - 5049 - 7618 - 5

I. ①银… II. ①李… III. ①信用卡业务—研究—中国
IV. ①F832. 46

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 173694 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](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 天津市银博印刷集团有限公司

尺寸 169 毫米 × 239 毫米

印张 26. 25

字数 388 千

版次 2014 年 8 月第 1 版

印次 2014 年 8 月第 1 次印刷

定价 98.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 7618 - 5/F. 7178

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010)63263947

编委会

主 编 李东荣
编 委 王永红 李晓枫 杨 竑 陆书春
 潘润红 柴洪峰 邬向阳 姜云兵
统 稿 陆书春 邬向阳

编写人员 (按姓氏笔画排序)

马天舒	王 放	付小康	向思宇
邬向阳	刘力慷	刘志刚	杜 宁
李 璐	李兴锋	李春欢	吴松涛
吴晓光	何 军	沈一飞	陈天晴
陈则栋	邵 山	周永坤	姜云兵



序

2013年8月，国务院发布《关于促进信息消费扩大内需的若干意见》（国发〔2013〕32号），文件指出，将“大力推进金融集成电路卡（IC卡）在公共服务领域的一卡多应用”，这意味着金融IC卡在公共服务领域的多应用将作为国家促进信息消费、扩大内需的重要战略举措，进入一个新的发展阶段。回顾2009年12月30日在中国人民银行1号楼9层第3会议室，当时我们与相关商业银行及中国银联的同事们一起商议次年的金融科技工作。会上我尝试提出将“金融IC卡在公共服务领域应用”作为金融科技的重点研究课题和今后若干年的重点工作任务，会议就此进行了热烈的讨论，最后大家达成共识，决定成立专门课题组研究此项工作。在这之后，我们组织各方力量共同攻关，经过一段时间艰苦细致的调研和论证，最终完成了课题报告，勾绘出了在我国推进金融IC卡公共服务领域应用的蓝图。2011年3月15日，人民银行发布了《关于推进金融IC卡应用工作的意见》（银发〔2011〕64号），宣布全面启动我国银行卡芯片化迁移，并阐明了推进金融IC卡在公共服务领域应用的工作目标和实施路径。在启动此项系统工程之初，我就清醒地认识到如此庞大的社会工程不可能一蹴而就，需面对许多困难和挑战，在这之后的发展确实印证了我们的预判。在这锲而不舍的推进过程中，我更深切地感受到此项社会工程涉及面之广、协调范围之大、与民生

关系之紧密、社会意义之重大。

银行卡走进“芯”时代是现代经济和信息科学技术发展的必然过程，体现了全球化的趋势，但怎么走，在方法论上各国大相径庭。决策精细、处理得当，就能达到金融服务提升、百姓获益匪浅、民族产业发展的效果；而盲目引进、轻率处置，则可能带来巨额投入低效、社会消耗徒增、风险不降反升的后果。在我国开展银行卡芯片化工作之前，发达国家通常由银行卡国际组织主导，银行业根据自身安全运营和风险防控的需要，自主决定开展芯片化改造。在这种完全出于银行卡业自身安全升级需要前提下开展的技术换代工作，往往带有一定的决策投机性、目标局限性和收效单一性。不从我国持卡人口众多、银行卡服务地域广阔的禀赋要素出发，不假思索地搬用他国方法，显然在投入上得不到合理的支撑，收效上也看不到快速改善，还可能在相当长时期内，在民众的“钱袋子”上烙下舶来品的印记。

在党中央、国务院的正确领导下，人民银行从我国金融业立足实体经济、为社会提供普惠金融服务并适应国际金融服务发展趋势的实际出发，积极跟踪国际芯片技术和芯片化工作的进展，及时开展了《中国金融集成电路（IC）卡规范》的编制工作，为全面实施银行卡芯片化战略夯实基础。这些标准规范已成为我国银行业芯片化过程中使用最为频繁的信息化成果，也是我国银行卡业从完全引进到自主发展的分水岭。

推动金融 IC 卡在公共服务领域应用的基本理念是：以银行卡芯片化即金融 IC 卡为手段，保护金融消费者权益和金融信息安全，维护金融稳定，并以公共服务便利最大化为目标，更充分地发挥金融服务民生的作用。通过实践，这些理念在各方面得到了验证，从而探索了符合中国特色的银行卡芯片化发展路径。

党的十八大提出了建设中国特色“工业化、信息化、城镇化、农业现代化”的目标，这为我国金融事业的发展带来了广阔的作为天地。暂且不说传统的金融支持，单是金融 IC 卡在公共服务领域的应用，就能在信息化和城镇化中大有作为。2013 年 7 月 12 日，李克强总理主持召开国务院常务会议，研究部署加快发展节能环保产业，促进信息消费，会议提出将加快实施“信息惠民”工程、推进金融 IC 卡在公共服务领域应用。这意味着金融 IC 卡公共服务领域应用已经上升至国家战略层面，成为促进信息消费、拉动国内有效需求、推动经济转型升级的重要举措，为我国金融 IC 卡的可持续发展注入了强大的推动力。它顺应了人民群众对美好生活的新期盼，不仅有利于释放消费潜力，而且有利于拉动有效投资，带动新兴产业成长，是利当前、惠长远、一举多得的重要举措。

银行卡芯片化是改革开放以来我国金融信息化经历的重大工程之一，是 2002 年我国实现银行卡联网通用后又一次历史性的突破，它惠及千家万户，广涉社会公共服务各领域。为做好这项工作，中国人民银行党委书记、行长周小川，原副行长苏宁多次给予重要指示和提出具体工作要求。在这个重大的信息化工程中，我们始终注意将国际先进技术、自主知识产权和自主信息技术结合采用，力求以中国特色快步走进“芯”时代。整项工作得到了相关部委、地方政府以及银行业机构的理念认同和大力支持，也在国际上引起了关注。在此，对发展改革委、科技部、工业和信息化部、人力资源和社会保障部等部门以及最早引入金融 IC 卡在公共服务领域应用的各城市政府表示感谢，特别要对各银行业机构和中国银联付出的辛勤劳动表达谢意。

回到实用的角度，经常有媒体询问：我国现有 43 亿张银行

卡是否都要更换，换则成本太大、不换则安全无望；怎么样实现一卡多应用等等。对这些疑虑，我们认为，从技术上而言已不存在重大瓶颈，只要坚持立足尊重客观规律、关注社会民生，以提高社会公共服务水平和效率为基础，一切终将迎刃而解。以升级卡片的数量问题为例，43 亿只是一个累积数字，金融 IC 卡绝不仅是磁条卡的简单升级，其目的更在于解决目前一人多卡、一事一卡的局面。所以，金融 IC 卡的发展应用并不重在追求数量，而是重在质量，我们并不是要简单地一一替换，解决所有 43 亿张卡的升级问题，而是着眼于将更安全便利的金融服务提供给老百姓。

本书汇集了全球银行卡升级换代的基本情况，展现了我国特色的银行卡芯片化成果，是我国广大持卡人、银行卡受理商户、公共服务部门、银行业机构和芯片产业链服务商了解金融 IC 卡的知识集成，上述问题均在书中有生动表述。在本书付梓之际，谨录感触以为序。

李東榮

二〇一四年七月

目 录

CONTENTS

银行卡走进“芯”时代
AN ERA OF CHIP BANK CARDS

序 篇

一、为什么要写银行卡——银行卡在生活中扮演着重要角色	3
二、为什么选择芯片卡——芯片技术极大地提高了银行卡安全性	4
三、为什么发展多应用——多应用是金融服务民生的渠道	6
四、为什么支持区域化——区域推进是策应城镇化与提升银行 服务能力的需要	8
五、为什么面向全社会——社会化是基于国家战略和大众 利益的考虑	10
六、为什么记录全过程——过程总结是继续创新的前提	11
七、为什么关注全世界——内外通用是全球化战略的需要	13
八、为什么重视产业界——产业支撑是银行卡发展的基础	15

组织发动篇

第一章 积极准备	19
一、放眼中外认真研判银行卡产业发展趋势	19
二、结合实际进行金融 IC 卡多应用试点探索	25
三、站在学术高度面向实践开展课题研究	27
第二章 顶层设计	32
一、全面部署金融 IC 卡迁移工作	33
二、明确金融 IC 卡应用推广路线	36
三、通过行部合作加大金融 IC 卡推进力度	39

第三章 系统推进	42
一、组织管理	42
二、开展宣传培训，普及金融 IC 卡知识	43
三、风险转移	45
四、检查审核	46
五、联网通用	47
六、跨行圈存	48
七、终端策略	51
八、产业协作	53
九、商圈建设	54

标准引导篇

第一章 金融 IC 卡标准建设历程	57
一、金融 IC 卡标准的演变	57
二、金融 IC 卡相关配套支持标准	64
三、国内外相关 IC 卡标准	71
第二章 PBOC3.0 标准主要内容	76
一、PBOC3.0 规范的主要内容	76
二、PBOC3.0 规范的新特征	82
三、PBOC3.0 规范的现实意义	84

协作推进篇

第一章 深入开展行业协作	93
一、与人力资源和社会保障部合作发行加载金融功能的 社保卡	93
二、与发展改革委合作开展电子商务示范系列项目建设	99
三、与工业和信息化部合力推动芯片产业发展	103
第二章 积极结合各地公共服务需求	108
一、第一批金融 IC 卡多应用城市全面开展工作	108

二、深化成果进一步扩大应用范围	113
第三章 商业银行加速战略转型	115
一、顺应变化，转型势在必行	115
二、高度重视，商业银行将金融 IC 卡应用作为全行战略	116
三、商业银行金融 IC 卡应用推进战略	117
第四章 发挥银行卡组织的作用	138
一、全球统一部署，明确基本原则	138
二、优先受理改造，确保插卡挥卡	139
三、丰富产品体系，加强产品创新	141
四、风险责任转移，损失先行赔付	141
五、完善业务管理，建立规则体系	142
六、建立产业联盟，促进信息沟通	143
七、升级核心系统，确保平稳运营	144
八、开展专业培训，提升专业技能	146

走进生活篇

第一章 金融 IC 卡走进城市公共服务	149
一、城市公共服务领域对金融 IC 卡的需求	149
二、金融 IC 卡在城市公共服务领域的应用（以宁波为例）	151
第二章 金融 IC 卡走进公共交通	158
一、城市公共交通金融 IC 卡	158
二、铁路交通金融 IC 卡	163
三、高速公路金融 IC 卡	165
第三章 金融 IC 卡走进社保、医疗	168
一、金融社保卡	168
二、医疗卫生应用	171
第四章 金融 IC 卡走进社会园区	178
一、社区金融 IC 卡	178
二、企业园区金融 IC 卡	181

三、校园金融 IC 卡	184
第五章 金融 IC 卡走进日常消费	187
一、菜市场消费	187
二、餐饮零售消费	190
三、旅游消费	192
四、商场消费	194
五、持有金融 IC 卡的“芯”生活	197
第六章 金融 IC 卡走进社会公益事业	200
一、志愿服务事业	200
二、工会事业	203

技术支持篇

第一章 金融 IC 卡的发展过程	209
一、金融 IC 卡的前身	209
二、金融 IC 卡的发展	209
三、金融 IC 卡的分类	212
第二章 金融 IC 卡的结构	214
一、金融 IC 卡的外形	214
二、金融 IC 卡的“芯”脏	223
第三章 金融 IC 卡的生产过程	227
一、制造原料	227
二、基本结构	227
三、生产流程	228
四、芯片封装	233
五、个人化	236
第四章 金融 IC 卡的强大功能	239
一、工作原理	239
二、技术特点	241
三、安全特性	245

第五章 金融 IC 卡的合作伙伴	256
一、受理终端	256
二、软件系统	268
第六章 金融 IC 卡的检测认证	274
一、质量监督	274
二、检测	276
三、认证	283
第七章 金融 IC 卡的产业支撑	287
一、产业链概况	287
二、产业参与方简介	288

前景展望篇

一、金融 IC 卡将成为智慧生活必需品	293
二、金融 IC 卡将在公共服务领域发挥更大作用	295
三、一卡多应用成为金融 IC 卡重要发展方向	297
四、新技术发展使金融 IC 卡更安全高效	299
五、完善的检测、认证、监督体制使用户更放心	301
六、移动金融的发展将改变人们的生活习惯	304
七、金融 IC 卡应用将加快我国银行卡国际化进程	306
八、金融 IC 卡工作将推动产业链高速发展	307
九、金融 IC 卡工作将对社会经济发展产生深远意义	309

附 录

附录一 金融 IC 卡发展大事记	315
附录二 政策制度	323
《国务院关于促进信息消费扩大内需的若干意见》 （国发〔2013〕32号）	323
《中国人民银行办公厅关于逐步关闭金融 IC 卡降级交易有关 事项的通知》（银办发〔2014〕107号）	331

《中国人民银行办公厅关于进一步扩大金融 IC 卡在公共服务领域应用工作的通知》(银办发〔2014〕22 号)	333
《中国人民银行办公厅关于组织开展金融 IC 卡电子现金跨行圈存试点工作的通知》(银办发〔2013〕162 号)	335
《中国人民银行关于发布〈中国金融集成电路 (IC) 卡规范 (V3.0)〉行业标准的通知》(银发〔2013〕37 号)	336
《中国人民银行办公厅关于做好金融 IC 卡应用宣传工作的通知》(银办发〔2012〕80 号)	338
《人力资源和社会保障部 中国人民银行关于社会保障卡加载金融功能的通知》(人社部发〔2011〕83 号)	340
《中国人民银行办公厅关于选择部分城市开展金融 IC 卡在公共服务领域中应用工作的通知》(银办发〔2011〕129 号)	344
《中国人民银行关于推进金融 IC 卡应用工作的意见》(银发〔2011〕64 号)	347
附录三 观点摘录	351
“金融 IC 卡推广与应用研讨会”材料选编	351
“金融移动支付技术创新研讨会”材料选编	364
“实施信息惠民工程 推进金融 IC 卡在公共服务领域应用研讨会”材料选编	370
附录四 金融 IC 卡读者解疑	379

银行卡走进“芯”时代
An Era of Chip Bank Cards

序 篇



一、为什么要写银行卡——银行卡在生活中扮演着重要角色

银行卡能成书，是因为它与社会民生高度相关。人们日常生活中随处可见银行卡的身影，工人、农民、商人、学者、军人无一能完全离开这种金融产品。事实上，这已是一种全球普遍的现象，市场经济和电子商务的时代，电子货币一定是最活跃的金融服务手段！确实，打开中国大多数人的钱包，总会看到一张或几张银行卡，无论在城市还是乡村，用卡消费正逐渐成为一种习惯。在升级为金融 IC 卡后，银行卡与百姓生活关系更加密切，可以说应用环境随处可见，应用便利不胜枚举。

如今，银行卡承载着大部分的个人金融资产。进入 21 世纪以来，银行卡逐步取代存折，成为管理个人金融资产的最重要工具。比如一些银行开通的“一卡通”个人理财账户，集定活期、多币种、多功能于一卡，对资产进行集中管理，得到广大民众的喜爱。目前，几乎所有商业银行都已经推出此项功能，为百姓提供越来越好的金融资产管理服务。

银行卡有效提升了线下消费的交易便利性。改革开放初期，金融电子化工作还未大规模开展，金融服务手段还十分落后，各地商场里排队交现金的“壮观”场面非常普遍。因为要计算、找零、核对，收付款过程效率低下，极不方便，而且商家平时要准备大量零钱，过程烦琐，差错频繁出现，所以经常叫苦不迭。自 2002 年银行卡联网通用以来，我国的用卡环境得到显著改善，拿着任何一张银行卡，就可以在收款柜台进行刷卡消费，或可以利用手持 POS 机进行货到付款业务，线下商贸极其方便。现在，在商场店铺，在餐厅饭店，在 24 小时自助银行，随处可见的 POS 终端、ATM 以及其他自助缴费终端，为人们提供了越来越便利、快捷、安全的金融服务。

银行卡与电子商务相互推进共同发展，改变了人们的消费习惯。电子商务在中国已经发展了多年，真正“火”起来还是在 2003 年“非典”之后，随着物流业的发展、高速网络的普及以及电子支付的快捷方便，越来越喜欢