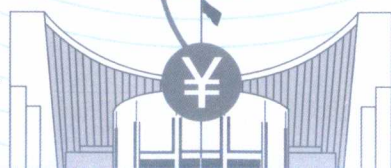
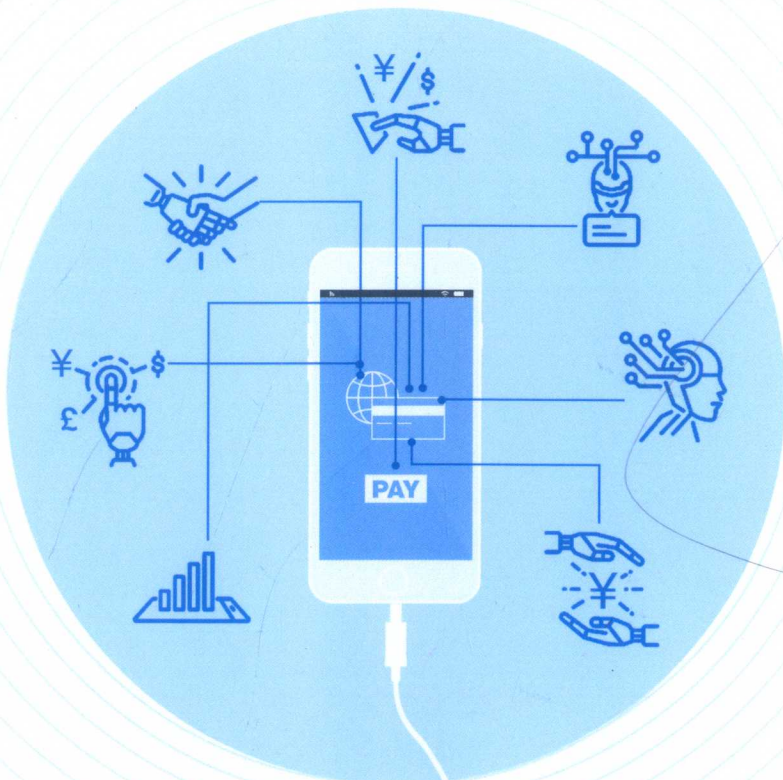


未来智能银行

金融科技与银行新生态

张晓朴 姚勇 等 著



未来 金融科技 与银行新生态 智能银行

张晓朴 姚勇 等著

图书在版编目 (CIP) 数据

未来智能银行: 金融科技与银行新生态 / 张晓朴等
著. -- 北京: 中信出版社, 2018.6
ISBN 978-7-5086-8755-1

I. ①未… II. ①张… III. ①智能技术-应用-商业
银行-商业服务 IV. ①F830.33-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 049380 号

未来智能银行: 金融科技与银行新生态

著 者: 张晓朴 姚 勇 等

出版发行: 中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲 4 号富盛大厦 2 座 邮编 100029)

承 印 者: 北京诚信伟业印刷有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印 张: 22 字 数: 220 千字

版 次: 2018 年 6 月第 1 版 印 次: 2018 年 6 月第 1 次印刷

广告经营许可证: 京朝工商广字第 8087 号

书 号: ISBN 978-7-5086-8755-1

定 价: 68.00 元

版权所有·侵权必究

如有印刷、装订问题, 本公司负责调换。

服务热线: 400-600-8099

投稿邮箱: author@citicpub.com



SHANGHAI FINANCE INSTITUTE
上海新金融研究院

探索国际金融发展新趋势，
求解国内金融发展新问题，
支持上海国际金融中心建设

中国的金融发展史就是一部“新金融”的历史，金融业的版图无时无刻不在演变、重塑。不断革新的金融工具、运行机制和参与主体塑造了不断变化的金融业态和格局。理念与技术的创新在推动金融结构演进、金融改革深化的同时，也为整个金融业的发展带来了机遇与挑战。

“新金融书系”是由上海新金融研究院（Shanghai Finance Institute, SFI）创设的书系，立足于创新的理念、前瞻的视角，追踪新金融发展足迹，探索金融发展新趋势，求解金融发展新问题，力图打造高端、权威、新锐的书系品牌，传递思想，启迪新知。

上海新金融研究院是一家非官方、非营利性的专业智库，致力于新金融领域和国际金融的政策研究。研究院成立于2011年7月14日，由中国金融四十人论坛（China Finance 40 Forum, CF40）主办，并与上海市黄浦区人民政府进行战略合作。研究院的宗旨是：探索国际金融发展新趋势，求解国内金融发展新问题，支持上海国际金融中心建设。

上海新金融研究院努力提供一流的研究产品和高层次、有实效的研讨活动，包括举办闭门研讨会、上海新金融年会、金融科技外滩峰会，开展课题研究，出版《新金融评论》、新金融书系等。

中国金融四十人论坛是中国最具影响力的非官方、非营利性金融专业智库平台，专注于经济金融领域的政策研究与交流。论坛正式成员由40位40岁左右的金融精锐组成，即“40×40俱乐部”。CF40的宗旨是：以前瞻视野和探索精神，致力于夯实金融学术基础，研究金融领域前沿课题，推动中国金融业改革与发展。

序

置身金融创新变革的浪潮中，我常常想起思想巨人邓小平，也常常想起科技巨人比尔·盖茨（Bill Gates）。

1988年，邓小平提出“科学技术是第一生产力”的论断，这是基于当代科学技术实践，对马克思的生产力决定生产关系理论的发展。

1994年，比尔·盖茨在接受《新闻周刊》采访时，将银行比作新技术时代将要消失的“恐龙”，认为银行客户在未来将会流失到高科技金融服务提供商。各国银行无不震惊。

比尔·盖茨没有明确测算银行“恐龙”的生辰八字，但此后爆发的新技术火山，的确造就了铺天盖地、无处不在、无孔不入的互联网金融“云”。近20年，人们感受最深的科学技术创新非

移动互联技术莫属。移动互联技术的发展和运用，提高了生产的效率和资源配置的效率，更为重要的是，正在改变人们的生活方式和商业的模式。邓小平关于科学技术是第一生产力的论断和马克思的生产力决定生产关系的理论，在实践中又一次得到了验证。

我们在金融领域看到，互联网从支付开始突破，迅速攀登金融高地，互联网金融从信息中介直达信用中介，互联网银行异军突起。然而，移动互联技术并没有颠覆商业银行，只是正在从根本上改变金融业的服务模式和管理模式。“驷马难追”的中国传奇告诉我们，比尔·盖茨的话只说对了一半。马云与蚂蚁金服，马化腾与微众银行，马蔚华与招商银行，马明哲与平安金融集团……这些故事证明，洞察市场先机的高科技企业能够迅速攻占金融高地，而洞察技术先机的银行“恐龙”也能够保持生存与发展的活力。

张晓朴研究员和姚勇博士领衔的课题组，花了两年时间完成的著作《未来智能银行：金融科技与银行新生态》，正是对科学技术的致敬，对金融创新变革的致敬。

这部著作对互联网银行发展的信息技术背景、理论背景和发展过程做了全面的梳理和深入的分析，在此基础上对互联网银行作了定义，并且阐述了互联网银行的特征。字斟句酌而又明确具体的定义，深入而又动态的特征分析，体现了作者务实、严谨的科学态度，是对互联网金融理论的贡献。

关注实践和实务，是这部著作的主要特色。从远程开户到经营模式，从风险管理到行业监管，从现实挑战到未来升华，作者基于大量实证研究取得的成果，让这部著作更像一本教科书、工具书。《未来智能银行：金融科技与银行新生态》是可读的，而且是可用的。这是对互联网金融实践的贡献。

如今，人类疾驶在新技术革命的快车道上，金融业仍站在创新变革的十字路口。移动互联技术依然大行其道，人工智能、大数据、区块链等新的技术风起云涌。新技术的应用不可能一枝独秀，新金融的发展不可能是单行道，融会贯通更值得期待。

我们这一代人，既然面临历史的机遇，就要担当社会的责任。

全国人大财经委原委员、中国银行原行长
李礼辉

前 言

银行发展的历史就是一部不断变革的创新史。1967年，巴克莱银行首先推出自动柜员机（ATM机）；1969年，智能卡问世；1982年，银行开始进入电子支付领域；1995年，银行推出网上银行服务；1999年，挪威率先推出移动银行业务……伴随新技术变革趋势，信息科技的应用在过去半个世纪以来贯穿于银行转型发展的全过程。尤其是2000年以来，互联网浪潮下大数据、云计算、区块链等基础技术迅速发展，电商、社交应用等线上互联加速推进，金融科技（Fintech）在全球范围内迅速兴起，给包括银行在内的金融业发展带来的深远影响堪比蒸汽机、内燃机、电动机、信息技术等对人类经济社会产生的影响。技术进步正在引领银行未来的变革方向。当前，新兴的银行服务模式无不是技术创新驱动：移动支付

已普及到日常生活支付的方方面面，人们外出不必携带现钞与银行卡；人们光顾银行网点的频率大幅下降，大部分金融需求在 PC（个人电脑）端或移动端就能得到满足；智能投顾彰显出模型算法在投资上相对人工经验的优越性；比特币的不断升值拨动着人们的神经，很多人不禁畅想区块链终会将数字货币推上历史舞台；电商、社交应用的推广，使用户行为大数据挖掘和用户画像生成正在成为现实，衍生出基于大数据的风险评估和管理体系。

近年来，随着网商银行、微众银行、百信银行等互联网银行在我国陆续开业运营，互联网银行会对银行体系带来怎样的冲击和挑战？互联网银行是否会取代传统银行？这些成为社会公众日益关注的热门话题。本着对新兴事物研究的好奇心和使命感，本书将研究对象确定为新技术驱动下出现的新型银行运营模式——互联网银行。从全球范围来看，互联网银行并非新鲜事物，20 世纪 90 年代就出现了纯互联网银行。20 多年来，有关互联网银行的研究日益丰富，但对互联网银行的概念、发展轨迹、经营模式、风险特征、监管方向与未来前景，大家众说纷纭，尚存在较大分歧。

从梳理情况看，既往的研究多聚焦于互联网银行呈现的新渠道、新媒介、新技术手段等物理层面的表象特征，对互联网银行的定义既相对宽泛、容易引起争议，又不足以在本质上对互联网银行与传统银行机构加以区分。本书基于账户这一银行的核心特征和本质功能，将互联网银行定义为：以互联网技术、信息通信技术作为账户开立、风险管理、业务流程构建等关键方面的主导因素，在线为客户提供存款、贷款、支付、结算、资产管理等多种金融服务的新型银行机构或服务模式。

互联网银行不是将现有银行业务简单地移植到网上，而是改变了传统银行的经营模式和经营理念，它具有以客户体验为驱动，

全天候服务、全地域覆盖、业务高效处理，可低成本服务长尾客户的特点，相比传统银行而言，它具有鲜明的自身特征。从获客渠道和服务方式看，不依赖物理网点服务，不受物理网点设置限制，服务不受地域和时间限制，可以一周7天、每天24小时不间断服务。从运营成本看，互联网银行降低甚至消灭了网点成本，获客边际成本很低甚至几近于零，具备更强的价格优势，具有可低成本服务长尾客户的能力。从技术应用与融合看，大数据、移动互联、云计算、人工智能、区块链等技术正在构成互联网银行的核心技术支撑，以算法替代人工的智能化服务成为可能，数据驱动取代业务驱动，数据成为银行构筑的底层元素。我们认为，互联网银行既可以是一类银行机构（banks），包括国内的网商银行、微众银行和百信银行，国外的波兰移动银行（波兰 mBank）、美国联邦网络银行（BOFI）等独立持牌法人机构；也可以是一类银行服务或功能（banking），包括各传统商业银行下设的直销银行（direct bank）服务模式，显然互联网银行并不仅限于直销银行，直销银行只是互联网银行发展的初级阶段。

自从1989年全球第一家直销银行——英国米特兰银行诞生以来，互联网银行就具有十分重要的理论、实践和投资价值。一方面，从金融供给侧结构性改革的角度看，互联网银行是主动适应信息技术创新，全方位、系统地重塑银行服务机制的新型银行机构，是银行属性金融供给端的深度变革，其目的是通过构建合理的金融供给机制，更有效率地实现服务社会经济需求的目标。另一方面，从实体经济对金融服务产生的新需求角度看，互联网银行既是对银行成熟文化和思维的传承，最大限度适应个体便捷性金融服务需求，也适应社会经济系统对金融科技体系稳健性的需求；同时互联网银行与信息技术和互联网思维融合，最大限度适应个体对便

捷性、多元化、个性化的金融服务需求，也适应社会经济系统对金融科技体系发展的需求。互联网银行有条件兼收并蓄地融合好的互联网金融和好的金融互联网的发展基因，这样的基因融合有望奠定其蕴含的普惠金融价值。

本书坚持从互联网银行动态发展的视角，以新技术、新服务模式和新用户体验为出发点，围绕互联网银行的最新技术变化，系统梳理技术发展下的互联网银行新特征。再从历史的角度出发，归纳了互联网银行诞生以来发展的整个历程，当前的远程开户情况、经营模式和风险特征，我们深知当前的互联网银行只是未来银行的现在进行时，可能处于0~3岁的婴儿阶段，还处于快速发展之中。本书的研究试图从以下几个方面来抓住互联网银行发展的关键性问题：

第一，技术驱动银行转型的未来方向。总的来看，扑面而来的智能化浪潮中技术创新主要围绕“数据”和“连接”两大内核展开：一方面一切皆可数字化，数据正逐步成为银行的基本业务单元和最重要的资产，数据经营能力将逐渐成为银行的核心能力；另一方面移动互联网的崛起使一切皆可跨越时空连接在一起，区块链技术将推动信息互联逐步走向价值互联。智能化程度正日益成为银行最核心的竞争力。

第二，远程账户问题。基于“得账户者得天下”的实际情况，本书通过对国内外银行远程开立账户的政策、流程和账户功能进行综合比较，回答了远程开立账户是否能达到传统银行账户的实名制要求、远程身份认证是否存在安全隐患、远程开立的账户是否能像柜台开立账户一样实现全功能等一系列关乎互联网银行获客能力、资金来源、业务范围的关键性问题。

第三，经营模式问题。针对千变万化的商业模式，通过对比

传统银行与互联网银行的一系列经营模式特征，探讨互联网银行发展可行的商业模式。与传统银行相比，互联网银行有精准的定位客户，集中资源分析特定客户的需求和特征，如对电子渠道的接受度、流动资产规模、风险偏好等，再有针对性地推出产品和服务。运营成本较低，几乎没有物理网点及员工，所以人均产出高，一举奠定互联网银行成本优势。由于不依赖物理网点，得以突破服务的时空限制，实现7×24小时全天候服务，显著提升银行服务的便利性与可及性。

第四，风险管理问题。立足全面风险管理视角，从经营风险的本质出发，互联网银行还是银行，具备银行的金融属性，从而也具有传统银行所必须面临的信用风险、操作风险、流动性风险、声誉风险、合规风险等，同时也关注互联网银行涉及的特殊问题和风险，如远程账户、信息科技风险、数字签名的法律地位、客户信息安全等。与互联网的结合，在独特的业务模式给互联网银行带来经营优势的同时，也使其风险表现方式以及被客户感知的方式均有所不同，从而使互联网银行风险管理具有明显的新特征，如新技术本身就是重要的风险源，要及时评估新技术运用带来的新风险。在此基础上本书集中针对互联网银行特有的风险表现形式和特征进行分析，进而研究探索有效的风险识别、计量、监测和控制方法与工具。

第五，新监管问题。新型的银行业态必然需要新型的银行监管。本书围绕如何构建针对性、差异化的互联网银行法律监管框架做了初步探索。具体而言，首先归纳了互联网银行对监管提出的新挑战，指出监管机构面临的最大课题之一就是如何在一个完整的服务场景中厘定和划清相应的责任主体以及其风险责任。基于此，本书系统梳理、比较各国对互联网银行的监管现状，指出主要国

家和地区基本仍将网络银行视为银行业拓展业务的一种渠道，延续与传统银行业相同的审慎监管原则和监管要求，保持监管的透明度和一致性。特别是对我国互联网银行监管提出了政策建议：监管机构应该基于实体经济的现实需求和社会公众的认知水平，按照互联网银行发展的基本步骤有序地完善自身的监管体系，明确互联网银行的市场角色和功能定位，厘清互联网银行的一般性和特殊性，并且关注互联网银行的外部关联性和复杂性。

第六，未来方向问题。1975年美国《商业周刊》(*Business Week*)的《银行卡席卷美国》一文曾预言，蓬勃发展的电子支付方式“不久将改变货币的定义”，人类社会随之将会进入无现金社会。40多年来，电子银行的发展并未如文章预言，带来一个“无支票、无现金的社会”，而是与传统银行相互交融，共同构建起更先进、更健全的金融体系。本书基于纷繁芜杂的业界实践，回顾过去、立足当下、着眼未来，基于“数据”和“连通”技术的根本，用“三个不变”展望银行未来发展的趋势性特征：一是金融功能不变；二是风险控制作为银行的核心功能不变；三是金融作为信用中介的地位不变。

最后需要指出，在历时两年多的三轮研究过程中，虽然课题组做了大量基础性研究工作，阅读、梳理、分析的文献量十倍于呈现在各位读者面前的这本书，但面对互联网银行这样一个尚处于探索阶段、日新月异快速发展的新事物，现阶段给出准确的描述和可靠的趋势性判断都不是一件容易的事。唯愿这项研究能给读者以启发，能为今后更深入的讨论提供一个基础和参照，欢迎各位读者批评指正。

张晓朴

2018年1月17日

目 录

序 // I

前 言 // V

第一部分 智能引领未来

第一章 完美的技术风暴 // 003

大数据——未来金融的动力源 // 005

移动互联——未来金融的赛道 // 009

云计算——未来金融的装备箱 // 013

人工智能——未来金融的无限可能 // 015

区块链技术——未来金融的信任机制 // 019

第二章 科技发展下的未来银行 // 023

从数字化到智能化 // 024

从互联化到去中心化 // 025

未来的未来 // 027

第二部分 互联网银行：未来银行的现在进行时

第三章 互联网银行：智能时代的金融机构 // 033

蝶 变 // 033

如何定义这一切 // 046

第四章 得账户者得天下 // 059

“刷脸”时代来临 // 060

迥异的监管态度 // 066

良好原则及现实因素 // 079

第五章 互联网银行的当下：以体验与场景为基础 // 082

组织架构 // 083

品牌战略 // 085

客户服务 // 087

产品设计 // 089

渠道策略 // 096

赢利模式 // 101

资源禀赋 // 106

第六章 大数据风控：社交模型、水文模型与滴灌模型 // 114

突出的信息技术风险 // 115

特有的操作风险：远程账户风险 // 120

新模型下的大数据风控：信用风险管理 // 123

更敏感的声誉风险 // 134

更严峻的流动性风险 // 136

更隐蔽和复杂的反洗钱风险 // 137

第七章 挑战、竞合与估值 // 140

互联网银行发展面临的挑战 // 140

互联网银行与传统银行的竞争与合作 // 147

互联网银行独特的估值优势 // 152

第八章 互联网银行案例 // 158

前海微众银行 // 158

浙江网商银行 // 174

中信百信银行 // 187

荷兰国际集团直销银行：以精简产品线攻占海外零售市场 // 193

波兰 mBank：“倒逼”母体变革的互联网银行 // 196

第三部分 新业态，新监管

第九章 监管的基本出发点 // 203

互联网银行对监管的挑战 // 203

监管的必要性 // 205

第十章 主要国家和地区互联网银行监管现状 // 211

主要国家和地区网络银行监管模式 // 211

主要国家和地区互联网银行监管的具体内容 // 216