

中国建设银行研究院

国务院发展研究中心金融研究所

2018

金融科技研究与评估

全球系统重要性银行金融科技指数

黄毅 王一鸣◇主编

FINTECH RESEARCH AND EVALUATION 「2018」
FinTech Index of Global Systemically Important Banks



中国发展出版社
CHINA DEVELOPMENT PRESS

2018

金融科技研究与评估

全球系统重要性银行金融科技指数

黄毅 王一鸣◇主 编



中国发展出版社
CHINA DEVELOPMENT PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

金融科技研究与评估 2018 : 全球系统重要性银行金融科技指数 / 黄毅, 王一鸣主编. -- 北京: 中国发展出版社, 2018.12

ISBN 978-7-5177-0945-9

I . ①金… II . ①黄… ②王… III . ①金融—科学技术—研究 IV . ① F830

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 288928 号

书 名: 金融科技研究与评估 2018 : 全球系统重要性银行金融科技指数

著作责任者: 黄 毅 王一鸣

出版发行: 中国发展出版社

(北京市西城区百万庄大街 16 号 8 层 100037)

标准书号: ISBN 978-7-5177-0945-9

经 销 者: 各地新华书店

印 刷 者: 河北鑫兆源印刷有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 28

字 数: 339 千字

版 次: 2018 年 12 月第 1 版

印 次: 2018 年 12 月第 1 次印刷

定 价: 158.00 元

联系电话: (010) 88919581 68990692

购书热线: (010) 68990682 68990686

网络订购: [http : //zgfzcbbs.tmall.com](http://zgfzcbbs.tmall.com)

网购电话: (010) 88333349 68990639

本社网址: [http : //www.developress.com.cn](http://www.developress.com.cn)

电子邮件: 370118561@qq.com

版权所有 · 翻印必究

本社图书若有缺页、倒页, 请向发行部调换

“金融科技研究与评估” 编写组



主 编 黄 毅 王一鸣
副主编 尹 龙 吴振宇
协调人 边 鹏 石 光

编写组成员

中国建设银行方面

黄 毅 尹 龙 边 鹏 宋效军 闫 晗 王 博
赵 熙 白云飞 王丽寒 郭劲夫

国务院发展研究中心方面

王一鸣 吴振宇 张丽平 陈道富 郑醒尘 田 辉
刘 焯 兰宗敏 石 光 王 刚 朱鸿鸣 孙 飞
朱俊生 薄 岩 陈 宁 王 洋

外部专家

孙国峰 孙天琦 伍旭川 李广建 刘 学 欧明刚
杨佩玮 朱培标 蔡建颖 王 敏 张译从 刘 勇
李 达

各章节执笔：

上篇：

第一章：吴振宇 石 光

第二章：郭劲夫 王 刚 边 鹏

第三章：朱俊生 王 敏 朱培标

第四章：王 洋 张泽从

第五章：孙国峰

第六章：伍旭川 刘 学

第七章：孙天琦

第八章：闫 晗 边 鹏

第九章：李广建

第十章：刘 勇 李 达

中篇：

第十一章：王 博 边 鹏

第十二章：王 博 闫 晗

第十三章：闫 晗 王 博 赵 熙

第十四章：闫 晗 边 鹏

第十五章：边 鹏

下篇：


第十六章：宋效军

第十七章：刘 勇 李 达


第十八章：白云飞 边 鹏

第十九章：欧明刚 杨佩玮

第二十章：蔡建颖 朱俊生



序言一



金融科技的发展与金融生态的演进

黄毅

金融业之所以存在，从经济学的观点来看，根本原因在于信息不对称问题。在缺乏专业化机构的市场下，信息不对称会导致金融领域资源配置的交易费用十分高昂，以至于很难形成有效的金融市场。因此，金融业的经济学使命就是通过解决信息不对称问题，不断降低市场交易费用，提升金融市场的有效性。

在金融机构产生之初，解决信息不对称问题的主要方式是规模化和专业化。中介类金融组织（证券公司、资产管理公司等）通过双向收集资金供需双方的财务信息、信用信息和风险信息等，实现了信息的专业化分析判断和规模化撮合，架起了资金供需双方的桥梁。银行类金融组织（商业银行、保险公司等）则在此基础上更进了一步，将专业化优势物化成存贷款产品，直接向资金供需双方提供明确标价的简单产品，解决了借款人和贷款人之间直接交易产生的期限、价格、规模、风险水平等一系列匹配问题，隔离了借款人与贷款人之间的直接风险，利用集中式专业化的资金与风险管理技术，极大地扩展了市场的宽度和深度。

随着金融业的发展，金融机构和金融市场不断完善，信息不对称问题从解决形式开始向提升效率、降低成本的方向转换。一方面金融机构创建了一系列的信用评级、贷款分类、风险量化等技术方法，力争使信息的处理更加及时、准确和高效；另一方面一直在改善信息和数据收集、储存、传递、管理的技术方式，从基础层面提高信息采集与利用的准确性、安全性和效率，金融业成为对信息技术发展最敏感的行业之一。

就此而言，可以说现代金融业的发展史也就是信息技术的发展应用史，人类每一次重大的信息科技演进，都会对金融业的发展产生重要甚至革命性影响。信息加密方法的发展奠定了纸币广泛应用的基础，电报的发明促成了全球银行电子结算系统的诞生，计算机技术的应用使金融机构的数据信息处理方式从纸质化转成电算化，进而形成信息化，并通过客户数据、产品数据、风险数据等管理和处理方式的变化引领了金融机构客户管理和业务发展的一系列变革。毫无疑问，目前快速发展的大数据、云计算、区块链、人工智能等信息技术，也必然会促进金融业的进一步演化。

与过去科技只是支撑金融业务的技术工具和手段不同，当下数据信息技术的发展正在打破“业务是业务，技术是技术”的边界，业务和技术的结合诞生了“金融科技”这一新的术语和领域。金融科技从字面上很容易被理解成为金融领域的科技，或者服务于金融的科技，但实际含义并非如此。科技应用，尤其是信息科技在金融领域的应用已经有相当长的历史，如果只是将大数据、区块链、人工智能等技术简单地视为服务金融业务的工具，这些技术再新再好仍然是被应用的技术，探讨“金融科技”就失去了意义。

“金融科技”与“科技应用”根本不同点在于，“金融科技”正

在从基础层面改变着信息不对称的解决方式和方法，挑战对金融理论的基础。如前所述，在经济学上金融业之所以有存在的必要，就源于资金供需双方直接交易的模式由于信息不对称而无法形成有效市场。但在金融科技领域，互联网金融（P2P、网络保险）的出现和部分成功，就意味着在一定范围内即使没有专业化的金融机构，利用当下和未来的技术就有可能解决信息不对称的问题。同样，依托于大数据技术形成的信用评估，依托于区块链形成的分布式信息安全和自动合约，依托于人工智能形成的风险管理和自动交易等等，都在一定程度上表明，部分金融业务离开了传统金融机构的专业化、规模化优势，不依赖传统金融集中式的信用管理和专用网络，依然可以有效展开。“金融科技”的重点已经不是技术的简单应用问题，而是在可以预见的未来对金融理论、金融市场、金融模式形成的重要影响，由此推动的也不再是商业银行等金融机构技术水平的简单提升，“金融科技”改变的是金融机构的生态环境，导致的将是金融业的一次进化。

按照适者生存的原则，积极探索、研究新的环境变迁，观察、评估竞争对手的“进化”，积极适应新环境，事关金融机构未来的生存和发展，也事关一国金融业在新格局中的“丛林地位”。正因为如此，国务院发展研究中心和中国建设银行研究院利用双方优势，联合在一起将金融科技列为今后一段时期研究的重要课题，并将全球系统重要性银行金融科技活跃度评估作为研究的起点，以期能为金融科技的发展状况和竞争状态勾勒出一个较为清晰的轮廓。同时，通过编制指数的方式，能够较为清晰地回答世界怎么样、中国在哪里，以及我国商业银行位列何处等问题。

不拘泥于业务和技术细节，从全局的视野、进化的角度研究金融

科技，在国内外都没有先例，相关资料的收集也较为困难。因此，本课题的研究只是一个开端，难免挂一漏万。我们期望能通过这个开端抛砖引玉，共同促进金融科技研究的深化。

（作者为中国建设银行副行长）



序言二



抓住金融科技机遇 推动金融业高质量发展

王一鸣

中国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。经济发展阶段的转换对各行各业都提出新的更高的要求。金融业是现代经济的核心，起着媒介交易、动员资金、优化配置、分散风险等重要作用。经济的高质量发展离不开金融业的高质量发展。

国际金融危机爆发后，我国金融业在促进经济恢复和增长方面发挥了重要作用。与此同时，金融业的“量”也快速扩张，2007年金融业占GDP比重为5.6%，2015年则高达8.4%。该比重甚至超过了许多以金融服务业见长的成熟市场经济国家。在“量”快速扩张的同时，“质”并没有相应跟上。金融业出现了脱实向虚、杠杆率高企、风险积聚等问题。2017年召开的第五次全国金融工作会议提出要从服务实体经济、防控金融风险、深化金融改革入手，构建经济与金融的良性循环，其实质就是要求金融业从数量扩张转向质量提升。近期，货币政策传导不畅、融资难、融资贵等问题进一步凸显了金融业高质量发展的紧迫性。

促进金融业高质量发展是一项长期的系统性工程，需要从完善金

融调控、发展金融组织、健全金融市场、强化金融监管等多个方面入手。然而，金融科技的蓬勃发展，有可能使我们借助创新的力量更好地实现金融业高质量发展。

金融科技为推动金融业高质量发展提供了重要机遇。科技与金融正呈现出深度融合态势，金融科技在全球范围内快速发展。金融科技在提升金融运行效率、加强风险防范等方面有巨大潜力，能有效解决金融领域信息不对称问题，降低交易成本，大幅提升金融业的规模和范围经济。大数据、云计算、人工智能、移动互联等新兴科技手段正在加速向金融领域渗透，产生了网络贷款、智能投顾、智能客服等新的应用和业务模式。新模式新业务开辟了金融业发展的新蓝海，创造了金融业提质增效的新途径。

我国拥有发展金融科技的优势条件。金融科技是金融与科技的深度融合。传统金融业务发展越不足，引入金融科技时沉没成本就越小，应用空间就越大。与发达国家相比，我国金融业对经济社会的渗透还不足，金融机构有更大的动力与机会去使用新技术、开展新业务。我国 ICT 行业发展迅速，信息基础设施先进，在若干技术领域走在世界的前列，这对我国金融科技发展形成有力的技术支撑。我国网民和手机用户规模巨大，拥有庞大的、正迅速成长的中等收入群体，为金融科技发展提供了需求支撑。与国外相比，我国市场和监管环境相对宽松，为处于发展初期的金融科技提供了更大空间。

我国已形成金融机构、科技企业同向发力的金融科技应用格局。一方面，以互联网企业为代表的新兴科技企业积极布局金融科技，有效倒逼传统金融机构改革发展。2017 年，国内两大互联网龙头企业的市值规模已跻身全球上市公司前十位。它们通过参股、并购等多种途径进入金融领域，持有支付、银行、保险等多项金融牌照，并在网络

支付等领域起到了主导作用。另一方面，面对科技企业的挑战，传统金融机构不断加强金融科技应用。近期国内有多家大型金融机构宣布将不低于1%的营业收入投入科技研发，研发强度和投入金额已高于我国大部分制造业企业。多家金融机构相继成立了独立的金融科技子公司，形成了市场化的金融科技创新队伍。金融科技的快速发展有效改变了金融业务模式和产品形态，某大型商业银行电子业务替代率超过90%，客户到银行网点后柜台人工办理比重不到30%。以移动支付普及率、网络贷款规模等指标衡量，中国金融科技发展已领先于美国、日本等发达国家。

以银行业为金融科技主战场推进金融业转型升级。银行业在金融体系中处于主体地位。2017年底我国银行业资产规模超过250万亿，位居全球首位。全球系统重要性银行共有30家，我国四大国有商业银行都位居前列。银行业庞大的用户数量、累积的海量数据、强大的资金实力为金融科技的发展提供了条件。完整的金融服务体系也为商业银行发展金融科技提供了良好的实现途径。银行的借贷、支付清算、理财等业务都可作为金融科技的切入点，从而全方位提高经营效率。银行业特别是国有大型商业银行完全可以抓住金融科技发展的机遇，有效提高服务水平和竞争力，为经济转向高质量发展提供有力支撑。

需要强调的是，金融科技虽然有助于提高效率，但也会引发新型风险，加速风险传播。特别是随着互联网应用的普及，跨地区、远程化的金融服务越来越多，这对传统的属地化监管提出了新挑战。互联网思维和金融思维存在很大差异。互联网思维强调快速积累用户、提升估值水平，为此常常持续亏损，高度依赖资本市场融资。金融思维强调风险防范，对经营亏损的承受能力很低。两种思维模式需要有机调和。要客观认识金融科技带来的影响，趋利避害，扬长补短，在守

住风险防范底线的前提下，更大程度发挥金融科技在效率提升和金融普惠方面的积极作用。

金融科技是当前金融研究的热点。本书从理论研究、案例研究和系统重要性银行金融科技指数评估三个维度切入。上篇系统分析金融科技的总体情况，以及在银行、证券、保险、监管、跨境金融服务等领域的应用，并综述了人工智能、大数据、区块链等科技的发展。中篇对全球系统重要性银行金融科技应用情况进行指数评估。下篇分析了国内外五家典型金融机构金融科技应用进展。希望通过本书的介绍，能增进读者对金融科技理论和实践方面的认识。

本书是国务院发展研究中心金融研究所和中国建设银行研究院合作的最新成果之一。在此，对中国建设银行在研究中给予的支持表示感谢，并期待双方在未来的合作中能推出更多有价值的研究成果。

（作者为国务院发展研究中心副主任）



目 录



上篇 金融科技理论研究

第一章 金融科技的进展与展望	003
一、科技变革引领金融业新一轮创新发展	003
二、金融科技的本质和典型应用	014
三、当前金融科技发展的主要影响和特征	018
四、推动金融科技健康发展要平衡好“三大关系”	024
五、未来展望与建议	027
第二章 金融科技在银行业中的应用	032
一、金融科技在银行业中的应用与展望	032
二、金融科技应用导致银行业竞争态势发生重要变化	040
三、银行应用金融科技的优势	042
四、银行发展金融科技的建议	046
第三章 金融科技在保险业中的应用	052
一、保险科技推动行业变革	053
二、保险科技带来的挑战	062
三、促进保险科技发展的建议	064
四、金融科技在保险业中的应用展望	068

第四章 金融科技在证券业中的应用	079
一、我国证券业发展面临的挑战和金融科技机遇	079
二、金融科技在国外证券业的主要应用模式及进展	083
三、我国证券业应用金融科技的进展和趋势	088
四、证券业应用金融科技中存在的问题	096
五、政策建议	099
第五章 中国监管科技体系研究	103
一、监管科技的发展与概念界定	103
二、中国监管科技体系的构建研究	115
三、中国监管科技建设的政策建议	124
第六章 监管科技的发展与展望	128
一、监管科技概述	129
二、监管科技的主要应用场景	133
三、国际经验	137
四、中国现状	140
五、展望与建议	143
第七章 FinTech 跨境金融服务的全球治理	148
一、跨境金融服务概述	148
二、FinTech 会助长跨境违法违规金融服务与风险传染	150
三、促进开放，协同监管，防范风险跨境传染	154
第八章 金融领域人工智能研究进展	157
一、研究背景	157
二、人工智能应用的金融业务分类	158

三、金融领域人工智能研究现状	159
四、人工智能技术与金融业务之间的关系	167
第九章 大数据研究与应用进展	176
一、大数据的概念及特点	176
二、大数据相关技术	179
三、大数据应用进展	187
四、大数据研究与应用中存在的问题及发展趋势	194
五、结语	196
第十章 区块链发展的动态和趋势	201
一、区块链概念及其优势	201
二、区块链的发展及应用领域	214
三、政府关于区块链的政策	225
四、区块链发展趋势	229
中篇 金融科技活跃度评估指数	
第十一章 研究范围	243
一、概念研究	243
二、银行范围	247
三、技术范围	249
四、应用范围	252
第十二章 研究方法与数据来源	256
一、研究方法	256
二、数据来源	264

第十三章 金融科技活跃度评估指数统计	265
一、金融科技研发能力指标	267
二、金融科技推广能力指标	268
三、金融科技投入能力指标	271
四、金融科技应用能力指标	278
五、金融科技影响能力指标	279
第十四章 金融科技活跃度评估指数	329
第十五章 启示和建议	331
一、中国与美国整体领先	331
二、发达国家银行研发能力优势明显	331
三、美国银行机构影响力最强	332
四、中美银行推广能力居前	333
五、美欧银行投资能力加速金融科技发展	333
六、亚洲银行应用能力领先	334
七、大型银行存在后发优势和跨界竞争势头	335
八、研究不足和未来改进方向	336

下篇 金融科技典型案例研究

第十六章 金融科技推动普惠金融大发展： 以中国建设银行大数据应用为例	341
一、金融科技战略引领建行发展	341
二、大数据支撑建行普惠金融业务	347
三、大数据成就“小微快贷”新品牌	351