



中国金融科技发展概览 (2016)

Overview of China FinTech Development
(2016)

《中国金融科技发展概览》编写组 编著
陈 静 主编



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

中国金融科技发展概览 (2016)

《中国金融科技发展概览》编写组 编著

陈 静 主编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内 容 简 介

本书首次明确提出金融科技内涵和生态体系架构；重点介绍了当前全球炙手可热的云计算、大数据、物联网、人工智能、区块链、网络空间安全等现代科技在我国金融领域应用与创新发展的情况，以及金融科技监管态势；勾画了2016年我国金融科技发展概貌和全景图；同时分析了国外金融科技的最新进展和创新成果、具有代表性的应用案例，梳理了2016年全球金融科技发展的主要特征；并从技术、投资、生态三个层面对2017年我国金融科技发展趋势进行了展望。

本书是截至目前国内首次发布的我国金融科技发展情况的报告，具有较强的时效性、专业性和参考价值，是金融机构、科技企业从业人员，互联网金融、金融科技创新创业人员，以及监管机构、研究机构、金融科技相关投资机构等的必备参考读物。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

中国金融科技发展概览. 2016 / 《中国金融科技发展概览》编写组编著. 陈静主编.

—北京：电子工业出版社，2017.4

ISBN 978-7-121-31193-2

I. ①中… II. ①中… ②陈… III. ①金融—科技发展—概况—中国—2016 IV. ①F832

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第057538号

策划编辑：王志宇

责任编辑：王志宇

印 刷：三河市鑫金马印装有限公司

装 订：三河市鑫金马印装有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本：720×1 000 1/16 印张：14.75 字数：250千字

版 次：2017年4月第1版

印 次：2017年4月第1次印刷

定 价：80.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888，88258888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式：(010) 88254523，wangzy@phei.com.cn。

《中国金融科技发展概览（2016）》

编写组

（按姓氏笔画排序）

- | | | |
|-------|-----|--|
| 主 编 | 陈 静 | 国家信息化专家咨询委员会委员、中国人民银行科技司原司长、中国互联网协会互联网金融工作委员会常务副主任 |
| 副 主 编 | 马智涛 | 微众银行副行长兼首席信息官 |
| | 王世辉 | 中国银行金融技术创新办公室主任 |
| | 王建伟 | 工业和信息化部信软司两化融合推进处处长 |
| | 朱建明 | 中央财经大学信息学院院长、教授、博士生导师 |
| | 刘 钊 | 中国金融出版社金融文化研训院执行院长 |
| | 江艾芸 | 中国互联网协会互联网金融工作委员会执行秘书长 |
| | 杜晓宇 | 中国支付清算协会综合部副主任 |
| | 李朝晖 | 中国邮政储蓄银行信息科技部总经理 |
| | 杨一心 | 中国互联网协会副秘书长 |
| | 吴金海 | 阿里云政府事务总监 |
| | 张 艳 | 中国工商银行信息科技部副总经理 |
| | 邵江宁 | 微软（中国）首席安全官 |
| | 崔晶晶 | GEO 集奥聚合 CEO |

统 稿	赵 鹄	中国社科院金融研究所支付清算研究中心特约研究员、中国政法大学金融创新与互联网金融法治研究中心副秘书长、博士
	俞 枫	国泰君安证券信息技术部总经理
	郭 强	平安银行总行贸易金融事业部总裁
第一章 金融科技的概念、发展与生态	唐文剑	安永（中国）企业咨询有限公司合伙人
	杨春立	中国电子信息产业发展研究院信息化研究中心主任、研究员
	周永林	中国工商银行金融市场部资深经理、博士
	周永林	中国工商银行金融市场部资深经理、博士
	王子森	对外经济贸易大学研究生
第二章 金融云计算	张 雷	对外经济贸易大学研究生
	唐文剑	安永（中国）企业咨询有限公司合伙人
	冀海建	对外经济贸易大学研究生
	吴金海	阿里云政府事务总监
	徐 敏	阿里云金融云总经理
	傅 杰	阿里云架构师
	刘 刚	阿里云金融云首席架构师
	戴飞飞	阿里云保险业总监
	何小朝	阿里云金融云首席数据架构师
	吴 旭	阿里云架构师
	蔡永保	蚂蚁金服架构师
	胡利明	腾讯云金融云总经理
	曹 骏	腾讯云资深技术架构师
	孔繁强	易诚互动产品中心副总经理
第三章 金融大数据	谢尔曼	中国工商银行博士后研究人员
	于 喆	GEO 集奥聚合副总裁
	左俊义	苏宁金服理财事业部高级经理
	李 勇	网信云行科技技术总监
	吴海斌	GEO 集奥聚合首席运营官

- | | | |
|------------|------|------------------------------------|
| | 张敏翀 | 上海数据交易中心副总裁 |
| | 张熠婧 | 中国金融出版社博士 |
| | 陈 阳 | GEO 集奥聚合行销事业部经理 |
| | 陈 雷 | TalkingData 高级总监 |
| | 崔晶晶 | GEO 集奥聚合 CEO |
| | 殷振兴 | 国泰君安网络金融部大数据总监 |
| | 谢国忠 | 阳光保险大数据中心总经理 |
| | 鲍忠铁 | TalkingData 首席布道师 |
| | 薛洪言 | 苏宁金融研究院互联网研究中心主任 |
| 第四章 金融智能 | 李姜元鸿 | 北京因果树网络科技有限公司创始人 |
| 第五章 金融物联网 | 刘 芳 | 平安银行总行贸易金融事业部副总裁 |
| | 许祖楠 | 平安银行总行贸易金融事业部供应链金融中心渠道营销室产品经理 |
| | 李 冕 | 微软大中华区云计算及企业产品业务群物联网高级产品经理 |
| | 张志甜 | 平安银行总行贸易金融事业部物联网金融中心技术应用室产品经理 |
| | 陈 佳 | 平安银行总行贸易金融事业部物联网金融中心市场营销室产品经理 |
| | 郭灿金 | 平安银行总行贸易金融事业部供应链金融中心渠道营销室副经理(主持工作) |
| 第六章 金融区块链 | 高 胜 | 中央财经大学信息学院讲师、博士 |
| | 段美姣 | 中央财经大学信息学院讲师、博士 |
| | 蔡维德 | 北京航空航天大学数字社会与区块链实验室主任 |
| 第七章 金融网络安全 | 李 洋 | 中央财经大学信息安全系主任、副教授 |
| | 梅继雄 | 国泰君安证券信息技术部规划发展总监 |
| | 邵晓东 | 蚂蚁金服安全管理部总经理 |
| | 郝东林 | 青藤云安全合伙人兼副总裁 |

第八章

2017 年中国金融科技监管

其他参与人员

- 赵 鷄 中国社科院金融研究所支付清算研究中心特约研究员、中国政法大学金融创新与互联网金融法治研究中心副秘书长、博士
- 杜晓宇 中国支付清算协会综合部副主任
- 王 越 中国银行金融技术创新办公室经理
- 王卫东 安恒信息解决方案组安全专家
- 王 蒙 航天信息金融产业本部业务创新部主管
- 计大鹏 中国工商银行信息科技部高级经理
- 曲 丁 网信集团慧牛理财负责人
- 刘志锋 杭州安存副总经理
- 汤奇峰 上海数据交易中心 CEO
- 巫飞宇 中国银行金融技术创新办公室高级技术经理
- 李 强 中国农业银行科技与产品管理局副处长
- 李瑞荣 陆金所信息安全部总经理
- 杨唯实 中国农业银行科技与产品管理局高级专员
- 吴 瑞 苏宁金融总裁助理
- 吴君朋 安恒信息金融事业部负责人
- 沈庆春 中国互联网协会互联网金融工作委员会秘书
- 宋洪荣 航天信息金融产业本部副总经理
- 张 升 中国农业银行科技与产品管理局处长
- 张 龙 中国邮政储蓄银行电子银行部
- 陈龙强 京东金融战略总监
- 陈 进 对外经济贸易大学金融科技中心和现代服务业研究中心主任
- 陈晓桦 中国网络空间安全协会副秘书长
- 赵 瑜 中国人寿保险(集团)公司信息技术部电子商务处高级经理

- | | |
|-----|--------------------------|
| 董 宁 | IBM 商业资深顾问 |
| 赵开山 | 中国工商银行信息科技部高级经理 |
| 赵 军 | 中银香港网络金融中心 |
| 胡安子 | 宜信公司宜信研究院总监 |
| 姚辉亚 | 微众银行创新研究负责人 |
| 秦成德 | 西安邮电大学教授 |
| 秦 国 | 中国工商银行信息科技部副处长 |
| 夏建伟 | 中国银行信息安全管理团队主管 |
| 徐 飞 | 中金云金融（北京）大数据科技股份有限公司副总经理 |
| 徐 涵 | 中国互联网协会互联网金融工作委员会秘书 |
| 高志民 | 中关村可信计算产业联盟副理事长 |
| 谈剑峰 | 众人科技创始人 |
| 黄 浩 | 安永（中国）企业咨询有限公司咨询顾问 |
| 黄健青 | 对外经济贸易大学现代金融科技中心副主任 |
| 曹 岳 | 国家信息技术安全研究中心二处副处长 |
| 常 江 | 合众人寿运营总监 |
| 程光伟 | 北京太一云金融事业部总监 |
| 靳 婵 | 北京因果树网络科技有限公司市场总监 |
| 甄乐丹 | GEO 集奥聚合金融事业部高级业务总监 |
| 廖常如 | 中金数据总裁助理、大数据业务中心总经理 |
| 樊阳初 | 北京农商银行信息科技部高级经理 |
| 戴 蕾 | 中国建设银行北京数据中心副处长 |

序

继“互联网金融”之后，“金融科技”（FinTech）引起了金融业、信息产业及社会各方面的广泛关注。据了解，互联网金融这一概念属于“中国创造”，金融科技源于“国外引进”；但两者的本质相同——无论互联网金融还是金融科技，其本质都是信息技术等现代科技在金融领域的应用和创新。科技发展迅速，但并没有改变金融的本质。

互联网金融的落脚点在金融，以金融业务模式和服务方式创新为己任，信息技术在其中起到关键性作用。互联网金融从一开始就涉及金融风险 and 合规性问题。从互联网金融风险暴露最多的 P2P 和互联网理财两个领域看，有些所谓的互联网金融服务企业，根本就是披着互联网的外衣，从事着非法集资和诈骗活动，与技术创新没有半点关系。金融科技的落脚点在先进信息技术的应用。技术本身不涉及金融监管，只有应用于金融领域、可能带来新的金融风险时，才需要监管部门的介入。因此，从技术的角度审视金融创新，使我们可以更加专注于技术的发展以及技术对金融的潜在创新能力，更加从容地把握技术与金融融合创新的发展。《中国金融科技发展概览（2016）》正是从这一角度，为我们展示了云计算、大数据、区块链、物联网、人工智能等当今热门科技在金融领域应用创新的情况。

金融机构一直是信息技术最积极的应用者。面对快速发展的现

代科技，金融机构遇到了新的挑战。一些新的技术仍然处于探索或快速发展阶段，金融机构不一定能够像过去那样在市场上找到现成的解决方案和技术提供商。在这种情况下，金融机构势必要提高自身技术追踪和前瞻性研发能力，增强金融从业人员的技术素养和敏感性。另一方面，一些科技公司致力于自身在金融领域的创新，力图更好地为金融机构的创新与发展服务，也参与服务的竞争。越来越多的人认识到技术运用于金融业并没有改变金融的本质，应该对各类金融产品的本质属性有准确、全面的了解，对金融的法律红线必须有敬畏之心。因此，为推动我国金融科技创新发展，必须进一步加强金融业与科技界的合作与交流——加强金融业界新技术普及，加强科技界金融风险与合规性教育。

在中国互联网协会互联网金融工作委员会的组织下，我国的金融机构、互联网金融服务企业、信息技术企业以及有关科研单位、高校的专家们，主动、自愿地聚集在一起，完全是尽义务，加班加点，深入调研分析，经过艰苦努力，最后撰写出《中国金融科技发展概览（2016）》。真是难能可贵！

该概览的数据和案例可能不全面，但真实、生动、及时反映了2016年前我国在金融科技领域的发展情况，在我国尚属首次。该书的出版为推动我国的金融科技发展做出了积极的贡献。

是为序。

全国人大常委、财经委副主任委员

中国人民银行原副行长



2017年3月29日

序 二

当前，以信息技术为代表的新一轮科技革命方兴未艾，以数字化、网络化、智能化为特征的信息化浪潮蓬勃兴起，创造了人类生活新空间，加速了信息技术与经济社会各领域各行业融合创新，推动着全球进入数字经济新时代。数字经济正成为全球经济增长日益重要的驱动力，在加速经济发展、提高现有产业劳动生产率、培育新市场和产业新增长点、实现包容性增长和可持续增长中正发挥着重要作用。

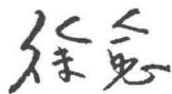
党的十八大以来，以习近平总书记为核心的党中央，坚持创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，大力实施网络强国战略、国家大数据战略、“互联网+”行动计划等重大战略部署，积极拓展网络经济空间，促进互联网和经济社会融合发展，为转变经济发展方式、调整经济结构发挥了积极作用，为我国经济增添了全新的动力。2016年发布的《国家信息化发展战略纲要》和《“十三五”国家信息化规划》，明确了我国信息化发展方向和路径。

近年来，现代科技在金融领域应用不断深化，金融与科技融合创新加速，金融科技（FinTech）成为金融界与科技界共同关注的热门话题。在这一背景下，一批从事金融与科技一线工作的专家，怀着对金融科技的共同兴趣和责任感，在中国互联网协会互联网金融工作委员会的组织下，自愿发起编撰有关我国金融科技发展情况的报告。经过多方共同努力，《中国金融科技发展概览（2016）》终于出版，难能可贵也恰逢其时！

未来，我国金融科技的发展，有赖于金融界与科技界的共同努力。一是切实提升现代科技研发实力。金融科技的基础是科技创新，没有先进的技术就没有领先的金融科技。云计算、大数据、区块链、人工智能等现代技术，已相继列入我国相关信息化发展规划之中，但我国与国际先进水平还有一定差距。正如习总书记所说，“核心技术要取得突破，就要有决心、恒心、重心”。既要发挥我国集中力量办大事的优势，把更多人力、物力、财力投向核心技术研发，集合精锐力量，做出战略性安排；也要发挥市场的力量，大力推动大众创业、万众创新深入开展，努力占领世界先进科技制高点。二是加快金融与科技融合创新。金融科技是金融与科技的交汇地，需要金融界、科技界携手合作。技术要发展，必须要使用。先进技术只有应用到经济金融领域，才能促进金融创新、推动经济发展。要发挥科技公司在技术研发、善于利用数字技术等优势，以及金融机构在资金、风险管理等方面的优势，提倡推动强强联合、协同攻关。三是注重金融科技安全与风险防范。金融科技使金融面临来自网络等方面的安全威胁，使客户面临新的风险因素。我们需要始终牢记和遵循恪守习近平总书记在中央网络安全和信息化领导小组会议上的讲话精神，处理好创新与稳定的关系。把安全与风险防范作为金融科技发展的重要原则和最后底线。在鼓励创新发展的同时，要切实保护好消费者权益，积极发挥金融科技的普惠性，让金融科技真正造福社会、造福人民。

希望本书的出版，对于促进我国金融界与科技界的交流、合作，加快我国金融与科技融合创新发挥积极作用！

国家互联网信息办公室信息化发展局局长
中国互联网协会互联网金融工作委员会主任



2017年4月11日

序 三

近年来，互联网、云计算、大数据、人工智能等新技术的蓬勃兴起，对经济发展和社会进步产生了深刻影响。其中，金融科技异军突起，通过信息技术与金融业务的深度融合，加快了金融创新步伐，降低了金融交易成本，提升了金融服务的质量和效率。

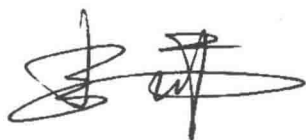
我国金融科技发展势头迅猛，已逐渐成为全球金融科技领域的领跑者。人民银行高度重视发展金融科技，积极稳妥地开展相关研究与应用工作，促进金融科技健康有序的发展。当前，全球数字化进程不断加快，我们要充分发挥信息技术对金融业的引领驱动作用，处理好安全与发展、继承与创新的关系，认真分析总结金融科技发展过程中的经验教训，加强金融科技领域交流合作，进一步提升信息技术在金融领域的应用能力。

我们高兴地看到，在中国互联网协会互联网金融工作委员会的组织下，《中国金融科技发展概览（2016）》出版了，为我们研究金融科技提供了难得的素材和第一手资料。这是一份由金融机构、科技公司、行业组织、高等院校等单位共同完成的阶段性总结报告。参与编写的专家正从事金融科技的探索、研发和应用等工作，凭借

对金融科技的巨大热情，牺牲休息时间，通力合作完成了报告编写，这种精神令人感动。

这份凝聚了专家组智慧和心血的报告，使我们得以一窥当前我国金融科技发展的基本情况，对从事金融科技的机构和人员具有较大的参考价值。希望本书的出版，对于推动我国金融科技的发展有所裨益。

中国人民银行科技司司长



2017年4月14日

序 四

物联网、云计算、大数据、区块链、人工智能等新一代信息技术，正加速向社会生活的各领域渗透融合，催生数字经济蓬勃发展，成为全球经济复苏的重要驱动力。当前，我国正在实施制造强国和网络强国战略，支撑战略实施的根本途径是加速推动信息技术产业发展，促进信息化水平持续提升。信息技术产业特别是软件和信息服务业的进步与发展至关重要，是推动我国供给侧结构性改革的重要抓手。

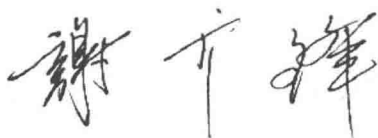
金融是国民经济的心脏，也是新一代信息技术应用创新最积极、最活跃的行业。近年来，我国金融行业每年在信息技术领域的支出超过千亿元，成为推动软件和信息技术产业发展的重点领域。大力推动信息技术产业发展，加快信息技术在金融领域的应用与创新，是金融科技（FinTech）的关键所在，需要科技界与金融界的跨界合作，共同应对金融科技带来的新机遇和新挑战。

作为国内首份反映我国金融科技发展情况的报告，《中国金融科技发展概览（2016）》一书，从技术的角度提供了一幅我国金融科技发展的全景图，为加深科技界和金融界对金融科技概貌的了解，推

动我国金融科技发展，提供了一份有价值的参考资料。报告由来自金融界与科技界的专家共同编撰，也体现了金融与科技跨界合作、协同创新的融合发展趋势。

随着《“十三五”国家信息化规划》、《促进大数据发展行动纲要》、《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》、《国务院关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》，以及工信部、人民银行、银监会《加强信息共享 促进产融合作行动方案》等一系列政策出台，“十三五”时期，我国关键信息技术将加快创新步伐，与各行业的融合将不断深入，产业与金融的融合创新也将取得新的进展，金融科技领域大有可为！

工业和信息化部信息化和软件服务业司司长

A handwritten signature in black ink, consisting of three characters: '谢' (Xie), '介' (Jie), and '辉' (Hui), which read '谢介辉' (Xie Jie).

2017年4月26日

前 言

当今世界，科技发展日新月异，移动互联、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术不断取得新突破，全球信息化进入全面渗透、跨界融合、加速创新、引领发展的新阶段，金融科技（FinTech）浪潮席卷全球。传统金融机构积极利用新技术推动业务创新和经营转型，一大批新兴科技企业、互联网金融服务企业成功融入金融领域，作为一个新的产业逐渐发展壮大。新兴金融科技企业与传统金融机构、风险投资机构、监管机构等共同构成一个生态体系，共同推动着金融业的创新、变革与发展。

随着国家“互联网+”及“双创”战略深入推进，现代科技与旺盛的金融需求相结合，迸发出巨大的创新动力，推动我国金融科技飞速发展，为我国金融机构、科技企业带来了新机遇和新挑战，也为我国金融监管提出了新课题。

为准确把握当前金融科技发展态势，科学反映云计算、大数据、物联网、人工智能、区块链等技术在金融领域的应用发展情况，推动金融科技健康发展，在中国互联网协会互联网金融工作委员会的组织下，一批来自国内金融机构、互联网金融服务企业、科技企业、咨询公司等行业和机构的专家，满怀对金融科技的兴趣和热情，历经半年时间撰写完成了《中国金融科技发展概览（2016）》（以下简称《概览》）。