

THE FINTECH TIME
**SHOCK
AND
CHANGE**

苏治 等
编著

金融科技时代：
冲击与变革

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

金融科技时代

冲击与变革

THE FINTECH TIME
SHOCK
AND
CHANGE

张明 著
2016年11月

中信出版社
CHITING PRESS

THE FINTECH TIME
SHOCK
AND
CHANGE

苏治 等
编著

金融科技时代：
冲击与变革

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

金融科技时代：冲击与变革 / 苏治等编著. —北京：
经济科学出版社，2017. 9

ISBN 978 - 7 - 5141 - 8460 - 0

I. ①金… II. ①苏… III. ①金融 - 科学技术 - 研究
IV. ①F830

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 234178 号

责任编辑：侯晓霞

责任校对：隗立娜

责任印制：李 鹏

金融科技时代：冲击与变革

苏 治 等编著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100142

教材分社电话：010 - 88191345 发行部电话：010 - 88191522

网址：www. esp. com. cn

电子邮箱：houxiaoxia@ esp. com. cn

天猫网店：经济科学出版社旗舰店

网址：http://jjkxcbs. tmall. com

北京季蜂印刷有限公司印装

710 × 1000 16 开 14. 75 印张 250000 字

2017 年 9 月第 1 版 2017 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 8460 - 0 定价：46. 00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换。电话：010 - 88191510)

(版权所有 侵权必究 举报电话：010 - 88191586)

电子邮箱：dbts@ esp. com. cn)

本书感谢 2015 年国家哲学社会科学基金重大项目：“互联网+”推动经济转型机理与对策研究（15ZDC024）和 2016 年北京市社会科学界联合会决策咨询课题：“互联网+”战略下北京产业转型升级研究的资助。

PREFACE 序

金融科技拓“蓝海”

2017 年金融科技成为炙手可热的又一时髦话题，除监管加紧、政策频出之外，其日渐发展成为整个金融行业的主旋律。对于金融科技，本书综合社会各方观点，给出了以下定义：利用信息科技改进金融体系，提高金融效率，对产品和服务进行创新的产业。

金融科技 3.0 时代进阶之路

2016 年 8 月，国务院发布《“十三五”国家科技创新规划》，规划中明确指出促进科技金融产品和服务创新、建设国家科技金融创新中心等；2017 年 3 月，中国银监会主席郭树清表示，依托大数据、云计算、区块链及人工智能等金融科技的高运行效率的银行 3.0 时代已经来临；银行 3.0 时代仅仅是金融科技的一个缩影，一切迹象已经表明，金融科技 3.0 时代也已悄悄来临。

金融 IT 阶段：金融行业通过传统的 IT 软硬件来实现办公和业务的电子化，提高金融行业的业务效率。IT 公司并不参与金融公司的业务环节，IT 系统在金融公司体系内属于成

本部门。代表性产品包括 ATM、POS 机、银行的核心交易系统、信贷系统、清算系统等。

互联网金融阶段：金融业搭建在线业务平台，通过互联网或者移动终端渠道汇集海量用户，实现金融业务中资产端、交易端、支付端、资金端等任意组合的互联互通，达到信息共享和业务撮合，本质上是对传统金融渠道的变革。代表性业务包括互联网基金销售、P2P 网络借贷、互联网保险、移动支付等。

金融科技阶段：金融业通过大数据、云计算、人工智能、区块链等最新 IT 技术，改变传统金融的信息采集来源、风险定价模型、投资决策过程、信用中介角色等，大幅度提升传统金融的效率，解决传统金融的痛点。代表性技术如大数据征信、智能投顾、供应链金融等。

金融科技，是昙花一现还是理性繁荣？

金融科技到底覆盖哪些范畴，会是昙花一现的浪潮，还是长期持续的变革？

当下金融科技的范围囊括支付清算、电子货币、网络借贷、大数据、区块链、云计算、人工智能、智能投顾、智能合同等领域，正在对银行、保险和证券领域的核心业务产生巨大影响，理性展望其价值，从金融业务创新、交易安全高效，技术与智能融合这三个角度简要回顾金融科技的过往，可以判断其正在摆脱野蛮生长，进入理性繁荣时期。

早期 1.0 阶段主要是 IT 加金融，实现金融业务电子化和自动化，商业银行的信贷、清算及综合业务系统就是典型代表；2.0 阶段重点是电子金融渠道的变革，金融企业利用互联网、呼叫中心、自动设备、移动终端渠道汇聚大量用户和信息，实现信息共享和业务拓展；3.0 阶段是技术引领，许多科技企业开始进入金融市场，借助网络、机器、数据、用户信息、交易行为提供创新的金融服务。

考察中国金融科技活动，其实主要集中在三大类机构，包括传统金融企业、新兴科技（互联网）公司、支持服务（通信、基础设施、相关专业服务）机构，主要的业态包括互联网支付、网络借贷、众筹融资、互联网销售（基金、保险）、消费金融、企业金融服务、征信与数据服务等七类，未来一段时期这些业态将不断创新，日益繁荣。

金融科技如何监管？

我国金融科技的发展在提高行业效率、降低成本的同时，也带来了一些新的风险，增加了对金融监管的挑战，如何引导金融科技健康、可持续发展成为监管部门面临的重要课题。

处理好金融科技安全与效率的关系。从观念上强化安全意识，在确保金融科技安全底线的基础上，不断地追求创新效率，建立健全金融科技风险防控的体系。

运用“监管沙箱”来防范创新风险。中国作为全球金融科技发展的领跑者，应不断探索和创新监管模式，以应对监管挑战。FCA 提出的监管沙箱模式在风险可控的前提下促进金融科技创新，引导金融科技向有利于消费者权益的方向来发展。

运用穿透式的监管方式来防范业务风险。强化综合监管，积极运用穿透式的监管手段来追根溯源，强化监管渗透的深度、广度和频度，防范和化解金融风险。

运用监管科技提升金融监管的能力。监管科技作为金融科技的重要分支，也可以创新地运用大数据、云计算、人工智能等技术，更好地感知金融风险态势，提升风险识别的准确性和风险防范的有效性。

在金融科技取得长足发展之际，我们出版这本书，希望能够让大家更多地了解金融科技的本质、金融与科技的关系、它的全球发展进程与监管经验以及金融科技面临的挑战与未来展望。本书一共

分为七章，分别介绍了“金融科技——引领科技革命的弄潮儿”“金融科技，是创新还是泡沫？”“科技为金融装上‘加速器’”“金融科技中的先行者”“金融科技在中国”“金融科技的监管”及“金融科技之后”。我们在本书写作过程中，增加了大量的历史背景介绍和案例分析，以方便大家能够系统地了解金融科技在世界尤其是中国发展的来龙去脉。

参与本书编写的作者有中央财经大学的赵杨老师、孙志猛老师、尹力博老师、赵宣凯老师、李琳娜博士生以及胡迪博士生，在此我对他们表示衷心的感谢。此外我还要特别感谢易观智库为我们提供了大量翔实的数据和案例，易观智库的两位高级分析师——李子川和马韬也为本书的编著做出了很大的贡献。由于本人水平有限，书中不免会有这样或那样的错误，希望广大读者朋友不吝赐教指正。

苏 治

2017年5月5日于北京

CONTENTS 目录

第一章 金融科技——引领科技革命的弄潮儿 / 1

如果我们把蒸汽机、电力、原子和计算机称为人类文明史上三次科技革命的话，那么金融科技将成为引领金融圈科技革命的弄潮儿。

第一节 金融科技的定义与辨析 / 2

第二节 金融科技的历史演化路径 / 3

第三节 金融科技的特征 / 7

第四节 金融科技的发展现状 / 12

第二章 金融科技，是创新还是泡沫 / 24

“金融科技”是继“互联网金融”之后金融业的又一时髦话题，回归金融本质，其到底是对现有金融体系的创新还是终将遭遇金融泡沫？

第一节 金融科技与互联网金融 / 24

第二节 传统银行冲击与转型 / 26

第三节 金融科技重塑金融服务业 / 27

第四节 Fintech 的跨界合作 / 35

第三章 科技为金融装上“加速器” / 37

科技与金融的结合必能带来效率的提升，区块链、云计算与大数据以及人工智能等科技应用为金融装上了“加速器”。

第一节 从比特币说起 / 37

第二节 区块链 / 48

第三节 云计算与大数据 / 54

第四节 人工智能 / 62

第五节 数据科技为核心驱动力 / 67

第四章 金融科技中的先行者 / 72

Fintech 一词最早起源于美国，伴随着人工智能技术以及区块链技术的日渐成熟，其正向更广阔的领域蔓延而去。世界各国金融科技发展的现状与程度不一，在其发展过程中涌现了一批先行者与领军者，其商业模式与方式案例也各有千秋。

第一节 金融科技发展的全球现状对比 / 72

第二节 美国 Fintech 50 强公司 / 74

第三节 Fintech 在中国催生的商业模式典型案例 / 84

第四节 传统金融公司进入 Fintech 的方式案例 / 110

第五章 金融科技在中国 / 114

Fintech 在中国的出现，有其特殊的内涵、发展历程与发展现状。对上述内容的了解与掌握将有助于更好地实现金融科技在中国的发展，发挥其金融创新作用。

第一节 中国情境下 Fintech 的内涵 / 114

第二节 中国 Fintech 的崛起 / 123

第三节 Fintech 在中国的发展现状 / 130

第六章 金融科技的监管 / 159

金融科技的监管，在某种程度上，也是人与技术的关系这一经典命题的再现。越智能化、越技术化，越需要治理和配套机制，以确保科技与金融的融合能带来金融服务效率的提升，这是每一个国家金融科技领域需要解决的重大问题。

第一节 国际金融科技的监管现状 / 159

第二节 国际经验借鉴与启示 / 171

第三节 “监管沙箱”的创设 / 182

第四节 中国的金融科技监管之路 / 188

第七章 金融科技之后 / 194

金融科技发展到现在，仍面临着巨大的挑战与机遇，只有理性、谨慎、客观地认识 and 应对金融科技变革，才能使其成为实现罗伯特·希勒心目中“金融与美好社会”的“普罗米修斯之火”，而非“潘多拉之盒”。

第一节 金融科技面临的挑战 / 194

第二节 金融科技的未来展望 / 202

参考文献 / 223

第一章

金融科技——引领科技革命的弄潮儿

继“互联网金融”的热潮渐退，金融科技（Fintech）已成为金融行业的新一代时髦话题。从华尔街投资公司到国内的投资大佬，从硅谷的创业者到国内 BAT，从高盛、摩根大通到谷歌、苹果、Facebook 等，巨额资本的投入，创新先锋的涉足，行业巨头的关注，无疑将“金融科技”推向全球性的热门投资领域。

据风投数据公司 CB Insights 数据显示，全球在 Fintech 领域的融资规模在迅速扩大：2013 年为 40.5 亿美元；2014 年为 122.1 亿美元，较上年翻了 3 倍，其中 11% 的资金为 A 轮投资；2015 年为 191 亿美元，增速达 56.4%，其中风险投资支持的 Fintech 创业公司融资交易达到 653 起，总额占 Fintech 公司融资的 73%。尽管中国在金融科技先发优势并不明显，但后来居上的势头迅猛。^① 据埃森哲（Accenture）的数据，2016 年前 7 个月亚洲金融科技公司筹得 96 亿美元，比北美同类公司筹集的 46 亿美元高出一倍以上，也达到了 2015 年全年亚洲 Fintech 筹款的两倍；2016 年所筹 96 亿美元中，90% 以上由中国企业筹得^②。金融科技热度居高不下，一些行业人士不免质疑，金融科技是否是继普惠金融、互联网金融后又一被炒作的新概念？互联网金融与金融科技之间是什么关系？为什么一夜之间众多互联网金融公司改头换面为金融科技公司？国外的金融科技公司业务范畴与中国相比，又有什么不同？金融科技的未来又在

① 毕马威，CB Insight 联合报告：The Pulse of Fintech, 2015 in Review, 2015.

② 埃森哲金融科技实验室（Accenture's Fintech Innovation Lab Asian-Pacific）报告：Fintech Investment in Asia-Pacific set to at least quadruple in 2015, 2015.

何方？本书将从金融科技的概念出发，娓娓道来金融科技时代的历史、现状与未来。

第一节 金融科技的定义与辨析

Fintech 一词，顾名思义是金融（Financial）与科技（Technology）的结合，最初起源于美国硅谷，是随着互联网、大数据、智能化等技术的发展，与金融日益深度结合的产物。目前，无论是学术界还是业界，都对金融科技并无确切的概念定义。

维基百科：它是由一群通过科技，让金融服务更高效的企业，构成的一个经济产业。Fintech 公司通常是那些尝试绕过现存金融体系，而直接触达用户的初创企业，它们挑战着那些较少依赖于软件的传统机构。

沃顿商学院给出的临时定义是：用技术改进金融体系效率的经济行业。

普华永道：金融科技是指金融服务于科技行业的动态融合，科技类初创企业及市场新进者对传统金融服务所提供的产品和服务进行革新。

高盛全球金融机构投行副主席约翰·马奥尼（John Mahoney）：金融科技公司需要以技术为基础，并且专注于金融产品与服务价值链上一部分或大部分，主要包括支付、科技支持型借贷、保险科技、市场结构、资产管理科技和资金筹集。

蚂蚁金服总裁井贤栋：“Fintech 并非简单的在‘互联网上做金融’，而是基于移动互联网、云计算和大数据等技术、实现金融服务和产品的发展创新和效率提升。”

京东金融 CEO 陈生强：京东金融认为，金融科技公司应该定义成，“遵从金融本质，以数据为基础，以技术为手段，为金融行业服务，从而帮助金融行业提升效率、降低成本。”

中国银行网络金融部副总经理董俊峰：主要指互联网公司或者高科技公司利用云计算、大数据、移动互联等新兴技术开展的低门槛金融服务。这些服务和银行所提供的金融产品和服务，不是颠覆的关系，而是互为补充。

清华大学五道口金融学院院长吴晓灵：互联网金融与金融科技的本质都是信息技术在金融领域的应用。

各方提出的金融科技概念虽然表述上各不相同，但都围绕技术、效率与创新等关键词。本书认为，金融科技是指利用信息科技改进金融体系，提高金融效率，对产品和金融服务进行创新的产业。

第二节 金融科技的历史演化路径

金融科技是近些年来提出的新概念，但科技改变并推动金融进步，并非是近年来才兴起的热潮。金融的每一次变革都伴随着信息科技的进步。远至人类印刷术的发明，近至手机网络的发达，都对金融行业的发展和推动起到不可磨灭的作用。

一、Fintech 1.0：信息技术推动金融进步

1866年，第一条跨大西洋电缆的成功铺设不仅开启了人类电报时代，而且预示着金融全球化的实现。电报、电子交易等 Fintech 技术的广泛应用，从很大程度上促进了金融业的发展。

1918年开始，在银行领域电报逐渐成为美国联邦电子资金转账服务系统的重要基础设备。联邦电子资金转账服务系统是一个专用通信系统，旨在为联邦储备银行处理 12 个储备银行间的资金转账服务。一直到 20 世纪 70 年代早期，该系统一直利用电报处理银行转账业务。20 世纪 50 年代，信用卡的出现预示着电子交易技术在金融领域的首次应用，和纸币的发行有异曲同工之妙，其目的都是提供方便快捷的金融交易服务。20 世纪 60 年代，银行通过自助取款机替代了部分柜员和出纳员的工作，进一步提高了金融服务的效率和降低了人工成本。1966 年，全球用户电报网络建立，为未来金融技术的全球化发展提供了框架，随后建立的跨银行支付清算系统允许世界上最活跃的银行以美元结算付款。

在证券领域，Fintech 最早的应用案例可以追溯到 1969 年，全球第一个金融交易系统——奥特斯（AutEx）旨在处理机构投资者的大宗交易，通过电话线进行连接。奥特斯平均每天可以处理 15 笔大宗交易，总值达 520 万美元。20 世纪 70 年代开始，电子股票交易在交易所交易大厅进行。最具有代表性的

是纳斯达克电子交易系统，1971年正式投入运营，800多家交易商与之签订了协议，可以提供2400种未挂牌证券的信息。1975年，美国为了将美国证券交易所、波士顿交易所、纽约证券交易所、芝加哥期权交易所以及纳斯达克市场等9个市场相互连接在一起，开发了跨市场交易系统（Intermarket Trading System ITS）。一直到20世纪80年代末期，美国只剩下两个证券交易市场：纽约证券交易所和纳斯达克交易所。

20世纪80年代，自从大型计算机、超复杂数据处理电子系统的崛起预示着Fintech 1.0时代接近尾声。1982年，Fintech真正意义上见诸公众得益于电子商务的发展。电子商务和网络支付使得电子交易系统对个人投资者开放。到了90年代中后期，网络技术的高速发展，使网络证券经纪业务、网上银行业务的开展成了现实，网上银行、网络券商等大获成功。而网上银行、网络券商业务是由Fintech服务提供商精心打造、别具匠心的个人投资者服务，它们的出现逐渐替代了以电话、柜台驱动的传统零售银行和券商业务模式。

二、Fintech 2.0：数字经济打造金融科技时代

进入21世纪，数字经济标志着Fintech 2.0已然来临。美国金融科技风潮在2015年达到高潮，也正是这一年，Fintech概念才传入中国。2015年是中国互联网金融元年，网络基础设施和智能设备的普及、信息技术和移动互联网技术的广泛应用，让Fintech和互联网金融成长在相似的金融生态圈中，两者聚合了越来越多的共同点。虽然两者从本质上看，存在着显著的概念边界，Fintech是金融领域科技的创新，互联网金融是金融领域商业模式的创新，虽然同为金融+科技，但金融科技的落脚点在科技，偏重技术属性，强调以及利用大数据、云计算、区块链等在金融服务和产品上的应用。而互联网金融的落脚点在金融，金融属性更强，是传统金融业务与互联网技术结合后的升级版、更新版。与此同时，中国人民银行作为金融监管者，也明确了两者概念的不同。在本书看来，互联网金融更多的是Fintech的阶段性产物，互联网金融阶段所产生的创新模式与金融科技并不冲突。

随着消费者需求的日新月异，金融物理网点式的服务模式已经逐步变成金融机构的痛点之一。金融机构采用自行研发、投资研发、共同研发三种方式，利用Fintech建设金融基础设施，创新金融商业模式，使其能够对更为繁复的

风险系统进行风险管理、交易管理和现金管理。具体而言，在 Fintech 2.0 时代，金融行业在支付、网络借贷、筹资、金融基础设施、金融大数据服务、互联网金融门户、前沿科技整合服务七个创新层面有巨大的突破。

在支付方面，主要是第三方支付。根据易观数据显示，2015 年中国第三方支付移动支付市场规模达到了 163626 亿元，同比增长率为 104.2%。自 2015 年第二季度起，移动支付的规模首次超过 PC 端支付，之后差距逐渐拉大。在 2015 年第三方移动支付交易规模市场份额中，支付宝以 72.9% 的份额居首，财付通（微信 + QQ）以 17.4% 位居第二。此外，银联商务、拉卡拉、百度钱包、易宝支付、快钱、平安付、京东支付、连连支付等也占据一定的市场份额。主流厂商的业务模式逐渐向“支付 + 营销”“支付 + 金融”“支付 + 财务管理”等“支付 + 增值”个性化定制服务拓展。

在网络借贷方面，中国的表现远超美国。中国 P2P 网络借贷市场交易规模超过 8600 亿元，较 2014 年增长 331.6%。另据零壹研究数据统计，全国正常运营网贷平台有 1924 家，较去年年底增长 74.1%。网络借贷的主流商业模式有三种：纯线上模式、线上线下模式、债权转让模式。

在筹资方面，主要是众筹。众筹是指用团购和预购的形式，向互联网投资者募集项目资金的模式。众筹平台的商业模式大同小异，资金需求方将项目策划上传到众筹平台，经过审核后，建立项目介绍显示页面，介绍项目情况。投资者完成投资后，资金需求方才可以获取到所需资金。据数据显示，2015 年全年，全国众筹行业共成功筹资 98.9 亿元，同比 2014 年全国众筹行业成功筹资金额增长 452%。目前，全国共有 289 家正常运营的众筹平台，知名的众筹平台有：京东众筹、苏宁众筹、轻松筹，人人天使，创客星球等。^①

在金融基础设施方面，金融基础设施落后、效率低下和运维成本高昂一直是金融机构亟待解决的问题。Fintech 解决方案的提出让金融有效地与科技融合起来，Fintech 市场的爆发也带动了 IT 建设服务提供商犹如雨后春笋一般涌现，比如金融机构 ERP、结算系统、风控系统等金融基础设施建设服务效率提升也指日可待。现阶段的金融基础设施主要分为 IT 基础供应商，如东软、中软、神州数码、SAP、Oracle 等。另外，近两年出现的新兴的 SAAS（软件即服务）和云服务，如阿里云、大易和亚马逊等。

^① 易观智库. 2016 中国互联网众筹市场专题研究报告, 2016.