

上海交通大学上海高级金融学院课题组
联合发布

WORLD
ECONOMIC
FORUM

拥抱十字路口的挑战： 中国金融科技新篇章

白皮书

2021年3月



目录

序	3
执行摘要	4
1 引言	5
2 三个发展阶段	6
3 三种创新机制	7
4 第一阶段：金融业务电算化	9
5 第二阶段：金融业务互联网化	10
6 第三阶段：金融业务智能化	12
7 监管者的探索：平衡创新与风控	15
7.1 心中永远的痛	15
7.2 逐渐倾斜的天平	16
7.3 更多开放问题	17
8 未来的愿景：新金融	19
8.1 新的经济效益	19
8.2 新的用户体验	20
8.3 新的竞争要素	20
8.4 结语	21
附录：参考资料	22
主要贡献者	24
致谢	25
尾注	26

© 2021 世界经济论坛版权所有。严禁以任何方式（包括复印和刻录）或通过任何信息存储和检索系统复制或传播本出版物的任何内容。

序

相比全世界各国，中国也许是
金融科技创新的最大受惠者。

**胡捷**

上海交通大学
上海高级金融学院实践教授

**姚凯力**

世界经济论坛北京代表处
“中国和世界金融服务的未来”倡议负责人

自1978年中国人民银行从财政部分离出来，中国金融体系已实现了长足的发展。今天，虽然大型国有银行仍然主导着传统的银行业，但中国科技企业在个人、企业和机构金融服务方面扮演着重要角色。在技术创新的推动下，中国金融体系经历的变革跨度远远超过世界其他任何地区。

新冠疫情进一步加速了这一变革进程。面对封控措施和人们对病毒传播的担忧，技术供应商获得了大好机会，来证明技术的长期重要价值。早在疫情之前，社会对数字化或非接触式支付方式的依赖已经非常普遍，如今在疫情的影响下更是不断加剧。金融科技的一个关键作用在于，能为亟需流动性的中小微企业扩大融资渠道，甚至能够核实我们的健康状况。

技术推动的创新并非中国独有的现象，它也在改变着世界各国的金融体系。然而，金融系统的变革在中国呈现出不同的发展趋势：技术应用的速度更快；大型科技企业在零售市场中发挥重大作用；与此同时，中国企业的融资需求仍然依赖银行借贷。同样重要的是，中国的现代金融体系还没有欧洲或北美金融体系那样成熟，因此中国金融监管的发展速度也有所不同。

全球范围的利益相关者正在密切关注中国金融体系的动态：有人看到了巨大的商业机会，有人则希望通过研究中国，一窥全球金融体系的未来面貌，并了解大型科技企业的作用以及普惠金融和金融教育面临的挑战等问题。

鉴于中国金融体系的独特性、技术在提供金融产品中发挥的巨大作用、以及不断加剧的地缘政治冲突日益影响金融市场，世界经济论坛受一个高级行业领袖小组的委托，对中国金融服务体系的演变历程进行研究，希望通过中国和全球利益相关者之间的对话，不断建立和深化各方

互信。过去几个月的发展态势表明，科技企业和金融科技的作用是一个特别重要的研究课题。为此，上海高级金融学院和世界经济论坛携手合作，共同发布这份研究报告，介绍在上海举行的相关研讨会的初步成果、达沃斯论坛中国商业圆桌会议的讨论成果以及专家访谈的反馈意见。

多位行业领袖和中国相关机构的主题专家对本报告中探讨的议题贡献了真知灼见。我们希望您能从中获益匪浅，也期待着您提出宝贵的意见和建议。世界经济论坛“塑造金融和货币体系的未来”平台和上海高级金融学院将继续促进行业和公共部门领袖之间的对话，并欢迎大家提出新的观点和看法。我们希望能略尽绵薄之力，帮助中国金融体系有效保持创新和系统稳定性之间的平衡，确保中国金融体系未来转型与全球金融体系的发展协调一致。

执行摘要

中国金融科技行业的发展 进入了关键的第三阶段。

与第一阶段不同，这个阶段的创新不再由监管部门主导和规划、然后指令金融机构实施（自上而下型）；也不像第二阶段那样，纯粹由科技公司推动（自下而上型）。当前的创新动力机制主要由下列各方在复杂的协作和竞争中共同推动：传统金融机构、已经开展金融服务的大型科技公司、独立金融科技企业，当然，还有监管部门。在全新的生态系统中，这些市场主体仍在探索自身定位和角色，因此中国金融行业的未来格局和特点尚未明确。

中国金融监管部门选择的策略将决定未来中国金融科技行业的发展方向。和世界其他大多数地区相比，金融科技在中国发展的速度更快，并且更加深刻地影响了个人和金融机构之间的业务。行业的成功帮助此前未享受到传统金融机构服务的上亿人用上了金融产品，同时还极大改善了用户体验和运营效率，并降低了交易成本。行业之所以能创造这些价值，原因之一是因为中国监管部门在行业发展早期采取了观望态度，允许传统监管范围之外的创新繁荣发展，并在“监管后续跟进”的过程中不断调整规则。

随着金融创新日益受到欢迎和金融创新企业不断发展壮大，创新者和监管者之间的动态关系开始发生变化。监管部门认识到许多科技和金融科技企业已经发展到了相当大的规模，如果创新步伐和商业实践过于激进，有可能危及金融稳定和社会安定，因此对科技企业的活动采取了更加积极的监管。但是，监管部门和决策机构也意识

到，如果监管策略过于收紧，则会抑制未来创新和经济增长。

因此，我们需要谨慎把握创新和监管之间的关系，确保实现金融科技带来的各项价值，同时控制（最好是预防）潜在的风险。监管部门和行业参与者需谨慎平衡各方权益，并处理好下列问题：数据的使用和保护、潜在的垄断式经营以及如何与全球最佳实践和标准保持一致。

只有包括小型、独立的金融科技企业在内的所有利益攸关者携手合作，中国金融科技行业 and 金融体系才能持续繁荣和创造社会效益，才能引领世界金融创新和普惠金融的发展。



中国的金融科技行业来到了十字路口。

中国金融科技的发展是科技公司、传统金融机构和监管部门三方合作与博弈的结果。这三方在未来的互动中各自采取什么策略，最终形成什么定位，将决定中国金融科技未来的发展路径，影响其发展的速度和行业的生态格局。简言之，

中国的金融科技处在十字路口。本报告旨在回顾中国在金融科技方面走过的三阶段道路；梳理其发展的三种创新动力机制；然后探讨行业当下关注的热门话题，提出业界和监管部门面临的挑战，激发大家对关键问题的深层思考。

金融科技的定义



中国业界对金融科技的定义与国际惯例一致。全球金融稳定理事会将金融科技定义为：信息技术驱动下的金融业务创新，包括由此而产生的新业务模型、新应用、新业务流程或新产品¹。中国人民银行印发的《金融科技

（FinTech）发展规划（2019-2021）》采用了这个定义。（前些年中国业界将金融科技简称为互联网金融。）

中国是一个经济大国，2019年的GDP产出为99万亿元人民币。同样令人印象深刻的，是其金融科技的迅速发展。目前中国有10亿以上的消费者享受着金融科技带来的红利，涉及领域包括移动支付、银行、保险、投资、消费贷款等²；超过3000万小微企业因为金融科技而获得贷款融资³；供应链上企业因为大数据、区块链等技术的应用而开始得到更普惠、更优惠的金融服务。金融科技在中国的发展有三个阶段，依次是电算化、互联网化和智能化。三阶段的发展使得信息科技与金融业务融合，产生了明显的效果：提升了已有

金融业务的效率；推出了新型的服务模式；冲击了原有的行业生态；也对监管提出了新课题，形成了新挑战。

本报告首先梳理金融科技在中国经历的三个阶段。

中国金融体系概况



中国的改革开放始于1978年，同年中国人民银行从财政部分离出来。其现代金融体系的发端是1984年，以中国工商银行与中国人民银行分离为标志，从此前者负责商业银行业务，后者负责央行业务。1990年，上海和深圳两个股市建立，直接融资业务诞生。四十二年过去，中国经济迅速增长，金融体系也随之发展。到2019年---

经济体量。GDP产出为99万亿元人民币⁴，货币发行量M2为199万亿元人民币⁵。

间接融资建制。全行业融媒机构总资产370万亿元人民币，其中4,607家银行（99%为政府控制）的资产为290万亿元人民币⁶；其余金融机构7万多家，资产80万亿元人民币（其中，不良资产管理公司60家⁷；保险公司240家⁸；公募

基金管理公司129家；私募基金管理公司24,494家⁹；融资租赁公司12,130家¹⁰；小额贷款公司7,551家¹¹；典当公司8,397家¹²；商业保理公司13,338家¹³）。

直接融资建制。主要股票交易所2家，市值59万亿元人民币¹⁴；包括银行间市场和交易所市场的债券总市值99万亿元人民币¹⁵；期货交易所4家；证券公司133家¹⁶；期货公司149家¹⁷。

三个发展阶段

中国金融科技的发展经历了三个阶段，每个阶段各具鲜明特点。

中国金融科技经历大致三个阶段。这三个阶段按照所发生变革的核心特征划分，因此实际时间界限略有交叠。但为叙述方便，我们粗略地将其划分如下：

第一阶段是1984-2003。

这个阶段完成了银行业的电算化，为中国金融系统提供了现代支付体系的基础设施。其中标志性事件是1993年启动的金卡工程和1999年开始的数据大集中工程。这一阶段的创新动力机制是自上而下型，即由监

管部门主导、规划，并指挥传统金融机构（国有的、持牌的）实施。

第二阶段是2004-2014。

这个阶段的核心特点是金融业务（特别是对私业务，即2C业务）的互联网化。其标志性事件是：2004年支付宝上线，开互联网支付的先河，并催生了后来的移动支付；2007年中国第一家P2P互联网借贷公司拍拍贷上线；2013年互联网货币基金产品余额宝问世等。这些创新掀起了金融科技的大潮。这一阶段的创新动力机制是自下而上型，即由科技公司自发兴起（它们通常没有

持牌，至少一开始没有），而传统金融机构后起响应，监管部门逐渐跟进。

第三阶段是2015-现在。

这一阶段的核心特点是智能化，即信息技术全面、深入地渗透金融业务，让很多过去由人力完成的任务转由计算机代劳。这不仅让已有的金融业务降本增效，而且常常突破原有业务模式，催生新模式、新产品，冲击旧生态，呼唤新生态。其标志性事件有：2015年8家民营个人征信公司试点；2017年网络小微贷款异军突起；2018年网络互助业务爆发等。这一阶段的创新动力机制是融合了自上而下和自下而上两种模式特点的混合型（Hybrid），即科技公司、传统

金融机构、监管部门三方并举，在动态博弈中寻找各自的定位，在竞合博弈中平衡创新和风险，平衡各方利益，协同推动金融科技的深化发展。

信息科技对金融业务的冲击点



金融业务具备信息密集的特点，因而任何信息技术的进步都会催生金融创新。金融的所有业务要素都受到信息科技的冲击，但举其要者有四：

记账。账本是金融体系的基础设施，金融科技对它的影响提升了支付和清结算的效率，改善了用户体验；另外，区块链技术提供了账本的另类形态，还可延伸影响到商业活动的可信协作和可信激励等方面。

获客。网络触达和数据画像等技术应用，改变了金融业务在客户的筛选、转化和服务等方面的效率和体验。

流程。几乎所有的金融业务流程，都因为网络、数据、算法和算力的应用而发生了重组，相比过去更加便捷、高效和智能。

分析。信息分析是金融业务的灵魂。大数据的可得性和可用性，让金融业务中涉及分析的部分变得越来越智能化，或者说去人工化。

三种创新机制

各利益攸关方如何互动、竞争与合作，
将决定行业未来的方向与生态。

进一步检视金融科技在过去三个阶段的创新动力机制，对于理解过去的成就和问题、把握未来的走向，有直接的意义。信息技术的发展，呈现了赋能金融业务的可能性。但这种可能性是否变为现实，取决于科技公司、传统金融机构和监

管部门在特定创新动力机制下的良性互动。我们看看三种机制的特点。

自上而下型

这是由监管部门主导、规划，并指令传统金融机构实施的创新动力机制，主导了第一阶段的实践。其优点是：能够集中大量资源对战略型基础设施升级换代，实施过程与监管部门的协调天然良好。其缺点是：不适合自发创新、常态创

新，因为监管部门通常难以快速察觉行业中千变万化的动态需求，对于技术的发展也不具备认知上的优势。

自下而上型

这是由科技公司主动利用信息技术赋能金融服务的创新机制，主导了第二阶段的实践。其优点是：科技企业贴近技术，了解技术，同时大多是民营企业，有强烈的创新冲动，可以为金融业务的演进提供源源不断的活力。其缺点是：科技企业对于金融风险特别是系统性金融风险的认知度和敏感度较弱，创新的初期还可能处于监管视野的死角，因而带入风险的可能性较高。这使得监管部门对这种创新机制持越来越审慎的态度。另外，科技公司进入金融领域，有可能侵蚀传统

金融机构的利益，容易遭到排斥；而部分科技企业初始从事金融业务时没有持有对应的牌照，或者当时没有完全适用的牌照，这种排斥就有了方便的合法理由。

混合型

这是由科技公司、传统金融机构、监管部门三方协同推动金融科技的创新动力机制，在第三阶段的实践中逐渐演进。这种机制仍在探索中，尚未成熟。它能否融合上述两种机制的优点，规避其缺点，达到更好的效果，有待未来三方的合作和探索。之前两种机制似乎并不适合金融科技

的长远发展，因而混合型机制能否成功浮出水面，让三方各尽其能、良性互动，对中国金融科技的未来将产生根本性影响。

建设银行集团提出未来金融供给服务体系将形成以数据为关键生产要素、科技为核心生产工具、平台生态为主要生产方式的“新金融”生态。“新金融”的探索实践，让建设银行深切认识到，客户行为因科技而变，提升金融服务也必须以科技驱动，改变传统科技附从于银行业务和流程的定位，以金融科技思维重新武装和再造，使金融科技本身成为产品和服务，成为价值创造活动。

基于该认识，建设银行于2018年成立建信金融科技，后者也成为国内唯一一家大型银行内部科研力量整体转制及市场化运作的金融科技，至今分支机构遍布十余个省市。建信金科围绕建设银行TOP+战略，正在加速构建智能、普惠、无界的“新金融”体系，同时对社会全面输出“金融级”的数字化能力，为中国金融行业升级转型贡献力量。建信金科作为金融科技行业的开拓者，一端服务建行，一端赋能市场，以领

先的系统产品服务、开放的技术共享平台、普惠的数字化运营能力，全面赋能金融行业提升供给质量，服务实体经济，构筑普惠社会，助力数字中国。

刘燕 建信金融科技有限责任公司战略生态总监



第一阶段： 金融业务电算化

金融科技驱动的第一阶段创新 聚焦在改造银行的账簿和支付系统。

如前所述，这个阶段是1984-2003。这个阶段在自上而下的创新动力机制下，完成了电算化，形成了以计算机技术和网络技术支撑的支付体系和银行业务内部管理体系。这个阶段的标志性事件有：

- 1986：工商银行珠海分行启用微机办理业务；1993年全国各银行、各网点开始普遍使用单机记账¹⁸。
- 1987：中国银行珠海分行引入第一台ATM机¹⁹。
- 1993：金卡工程启动；1996中国银行在境内首次发行人民币借记卡²⁰。
- 1999：工商银行率先开展数据大集中的9991工程，并于2002年完成；其它银行迅速跟进，于2005年在全国范围内完成²¹。2007年，全国实现异地跨行通存通兑。

在这个阶段，金融科技改进的核心业务要素是记账，即支付体系。当然，与之伴随的，是银

行业务内部流程的自动化和客户体验的改善。不仅银行业务效率得以提高，银行的客户也感受到极大便利：可以从ATM机提款、存款、转账，可以刷卡消费，也可以异地跨行通存通兑等。

应该说，这个阶段的电算化，为后来金融科技的快速发展打下了必需的基础。其自上而下的创新动力机制，是中国金融科技发展模式的一种，也是特定历史时期的自然选择；由于主导者是监管部门，执行者是传统金融机构，因而没有产生任何监管上的摩擦。这种模式与第二阶段的模式形成鲜明对比。

案例

金卡工程

1985年，中国境内第一张信用卡“中银卡”在珠海问世，由中国银行广东珠海分行推出，仅限珠海本地使用，发卡范围也限定为珠海居民和在珠海本地有正当工作的人员客户。只要在中国银行存款300元人民币以上，填一份表，由单位盖章，就可以办一张银卡，该卡可透支300元人民币。存款1000元人民币以上则可以办金卡，可透支1000元人民币²²。1993年6月中国正式启动“金卡工程”，是以推广使用信息卡和现金卡为目标的货币电子化工程。到2000年，初步建成了全国18个城市银行卡跨行交换系统及信息交换总中心，“金卡工程”初战告捷。“金卡工程”是中国支付产业发展进程中具有重大意义的事件。它促进了银行卡的广泛应用，加快了金融信息化、现代化建设步伐²³。

异地跨行通存通兑

央行从2007年11月19日起在全国范围内开通小额支付系统跨行通存通兑业务。这得益于金卡工程和数据大集中工程。中国工商银行于1999年9月1日正式启动数据集中工程，命名为“9991工程”，开中国大型商业银行数据大集中先河。随着各银行省域数据集中工程、全国数据集中工程的推进，银行计算机运用由储蓄、会计等柜面业务和后台核算业务扩展到信贷统计、资金调拨、客户数据库、信贷台账，再发展到办公自动化、决策支持等经营管理的方方面面。

第二阶段： 金融业务互联网化

科技公司凭借对于互联网应用的娴熟
引领了第二阶段金融科技的创新。

这个阶段是2004-2014，其核心特点是各项金融业务的互联网化。其起点的标志性事件是2004年第三方支付产品支付宝上线。这是中国第一次将支付终端延伸到互联网，从而开启了金融业务互联网化的大门。值得注意的是，当时中国并没有第三方支付的牌照，中国央行用备案的形式特批支付宝运营，折射出当时监管部门对于金融创新持相对宽容的态度。

这个阶段的创新动力机制是自下而上的，即由科技企业积极推动，用互联网技术、移动互联网技术、以及云计算技术为金融业务赋能，成就了一系列的金融创新。传统金融机构在这个阶段见贤思齐，逐渐领悟互联网技术的巨大潜力，配合科技企业的创新，并模仿和跟进。面对这一波创新潮，监管部门在早期采取了宽容和观察的策略。随着P2P网络借贷模式引发的风险浮出水面，监管部门逐渐介入，以更加主动和进取的姿态调查研究、探索对于金融科技的监管。

在这个阶段，驱动创新的主要技术是互联网技术、移动互联网技术和云计算技术。熟悉这些技术的互联网应用公司（如电商、社交平台、搜索平台、网络游戏平台、新闻门户、以及后来的O2O服务商等）占到了这波浪潮的先机。传统金融机构虽然很早就应用了计算机技术和网络技术，但对于互联网的应用特点并不熟悉，步伐略慢一拍。

这个阶段的标志性事件有：

- 2004：支付宝上线。第三方支付公司无牌照，以备案方式运营。
- 2007：中国第一家P2P网络借贷平台拍拍贷上线，标志着互联网的应用由支付延伸到了融资等其它领域。
- 2011：第三方支付牌照正式发放，距中国第三方支付进入市场已7年。
- 2013：余额宝出现，其创新点在于用互联网为基金获客。其巨大的成功堪称一声惊雷，彻底地颠覆了金融界对于互联网的认知，引来了大量模仿者。因此有人将2013年称为互联网金融元年，后改称金融科技元年。

- 2014：大型金融服务流量平台出现，这是拜余额宝成功所赐，各类金融产品纷纷被搬上互联网平台进行销售。

从业务角度看，这一轮金融科技冲击和改进的核心业务要素包括了记账、获客和流程。在记账方面，支付终端延伸到了互联网和移动互联网，极大地改变了支付业务的用户体验，互联网支付、移动支付迅速成为主流，进而彻底颠覆了支付终端运营商的产业格局。占得先机的第三方支付运营商通过支付终端拥有了大部分客户的眼球资源和数据资源。在客户方面，如何触达、筛选、服务他们，也因互联网和移动互联网的应用，从线下主导转变成了线上主导。获客突破了空间限制，地面网点重要性降低，更为稀缺的资源转变为眼球时间。更多服务快速转向线上，PC、手机上不仅可以支付，而且可以办理几乎所有的银行业务，可以买基金、买理财、炒股、买保险，可以咨询、购买、后期服务等。与互联网化和移动化相伴随，大量业务的流程实施了重组、简化和优化。

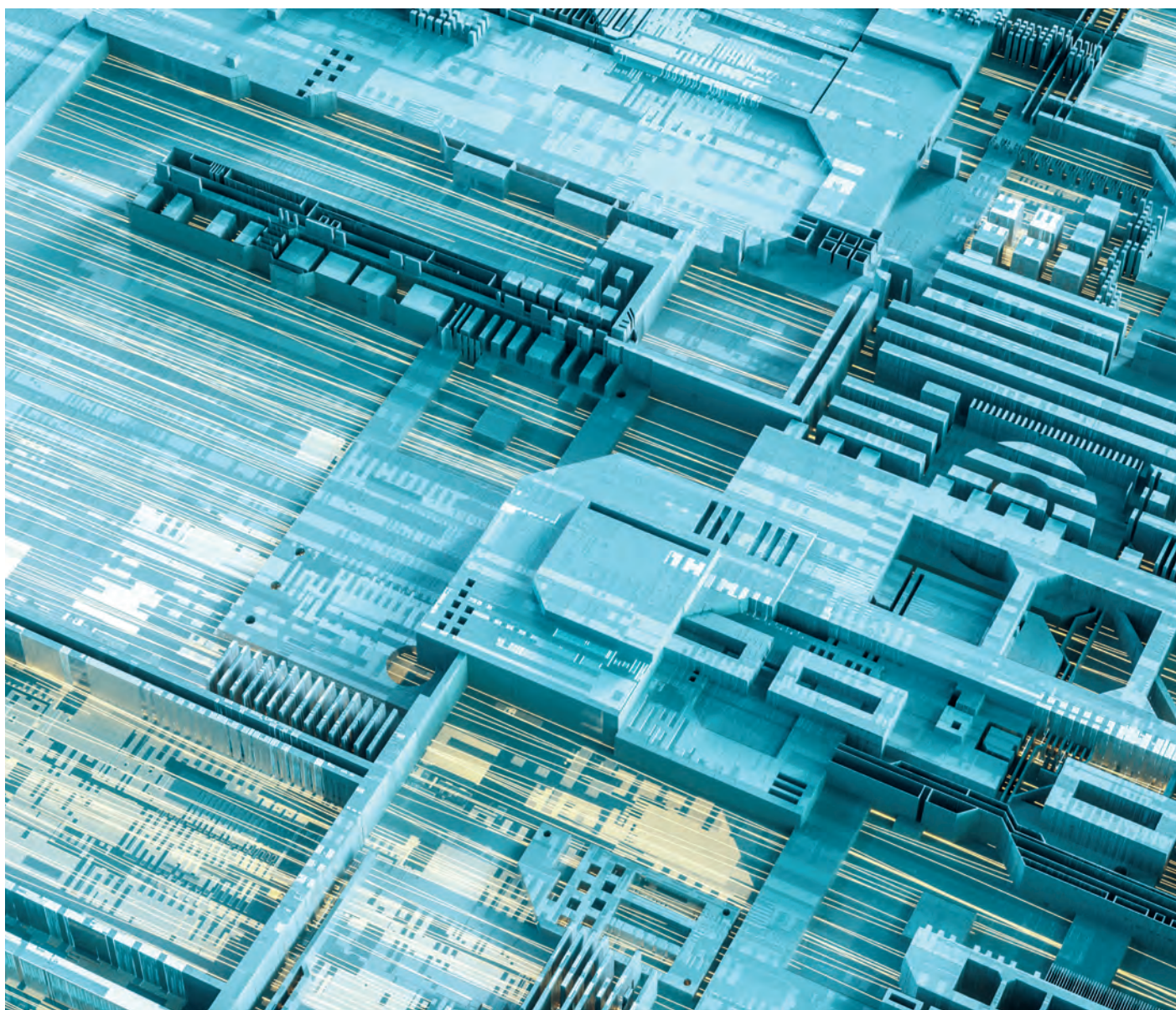
这个阶段给行业造成的最大冲击在于支付终端的革命和流量平台的兴起。给人最大的惊喜是，颠覆性的创新更多来自于金融行业之外的科技公司。必须指出的是，这个阶段的成功还有一个常被忽略的英雄：监管部门。不论是对于网络支付的兴起，还是对于其它金融业务的互联网化，监管部门总体上秉持了鼓励创新、鼓励发展的原则，在创新和发展中观察，并探索与创新相适应的监管措施。监管部门这种友好的策略营造了相对宽松的创新环境，助推了金融科技第二阶段的巨大成功。

2004年，蚂蚁集团的前身支付宝开始从电商担保交易起步，探索发展数字支付。16年后的今天，头部第三方支付公司，已经占据了全民零售业务的支付终端优势。其中关键的一役，是2012-2014年的移动支付大战。微信钱包和支付宝等凭借对技术的敏感，利用其在线用户的积累，以及在场景方面的优势（电商、游戏、红包等），全力投入，一举完成了从电商支付到全面支付的华丽转身。

几乎所有的零售支付，由此都变成了移动支付；而移动支付，事实上就是第三方支付。由此，头部第三方支付公司在支付行业的生态中占据了绝大部分份额。这不仅改变了支付行业的生态，而且为头部第三方支付公司进入金融行业的其它分支，提供了难得的支点。谁拥有支付终端，谁就拥有触达客户的利器，还拥有含金量极高的支付数据。

2013年6月支付宝与天弘基金合作，创新推出了市场上首个基于支付宝终端进行营销的货币基金——余额宝。当时市场上虽然已有互联网代销基金模式，但规模增长并不理想。支付宝与天弘基金（当时与支付宝无股权关系）投入了大量人力、物力和财力在系统开发、用户体验、申购门槛和实时流动性管控等方面进行改进，使得余额宝具有了操作简便、低门槛、零手续费、可随取随用等优势。如此，原本平淡无奇的天弘货币基金通过支付宝这个互联网流量平台获客大获成功，资金规模瞬间突破千亿元人民币，到2017年初已达1万亿元人民币²⁴。

从此之后，利用流量网络赋能金融产品销售、金融服务交付成为行业的普遍实践。网上基金、网上银行、网上券商纷纷出现。业界认识到，面向零售端（2C）的金融产品和金融服务上网不一定成功，但不上网几乎肯定失败。这种变化，也导致了大流量平台在基金销售方面的强势地位，引发了金融业务生态变迁的忧虑：如股民向头部券商集中，而商业银行存款也有了快速搬家的可能性。



第三阶段： 金融业务智能化

科技的全方位应用 催生全新的金融服务模式。

这个阶段从2015年开始，延续至今。其核心特征是智能化，即在金融业务中，深度地应用信息技术，让许多过去由人脑判断的事情，甚至许多过去由人脑都无法判断的事，都交由计算机代劳。技术的深度加持，让这个阶段出现了更多全新的金融服务模式。

这个阶段所用到的技术，比之前两个阶段，更加全面。大数据、区块链、人工智能、安全技术、物联网和云计算，无一缺席，合称D-BASIC。

大数据技术 (D: Big Data) 在交易欺诈识别、精准营销、黑产防范、消费信贷、信贷风险评估、供应链金融、股市行情预测、股价预测、智能投顾、骗保识别、风险定价等业务中，得到广泛应用。中国国家工业信息安全发展研究中心《2019中国大数据产业发展报告》显示，2019年中国大数据产业规模达到8,500亿元人民币，预计2020年超过1万亿元人民币²⁵。

区块链技术 (B: Blockchain) 催生了算法型信任机制：多个记账人可以共同管理一个可信的公共账本，即便他们之间并无信任关系。中国金融科技企业在全球区块链专利技术数量方面已占据优势地位。IDC《全球半年度区块链支出指南》估算2018年中国区块链市场支出规模达11亿元人民币（约合1.6亿美元）²⁶。

人工智能技术 (A: AI) 这阶段最具有象征意义的技术事件，是2017年阿尔法狗在围棋上战胜人类，标志着智能化时代扑面而来。基于数据深度洞察与实时决策，在风控、预测、分析、客服等方面发挥越来越大的作用。据不完全统计，近五年中国AI产业相关投资超过1,000亿元人民币，从事AI的科技人员与大学师生已超过10万人。国务院印发的《新一代人工智能发展规划》提出，到2025年人工智能核心产业规模超过4,000亿元人民币，到2030年人工智能理论、技术与应用总体达到世界领先水平，核心产业规模超过1万亿元人民币。根据艾瑞咨询，预计2022年金融科技投资中，人工智能投入将达到580亿元人民币²⁷。《华盛顿邮报》曾预言，中国将在2030年成为世界AI的领导者。

安全技术 (S: Security) 是数字金融的基础技术之一，为监管科技、数据安全和隐私保护等提供了解决方案。2018年4月至今，中国10余个省或城市金融监管部门已与金融科技企业合作，部署监管科技系统，完成1.2万次以上的风险企业识别，发现了1,400多家疑似非法集资平台²⁸。

物联网技术 (I: IoT) 可助力改善金融业务中用户触达的方式，提升用户体验，推动金融服务的普及。中国金融业在这方面已进行了一些试点，取得部分突破。截至2020年，中国物联网产业规模突破1.7万亿元人民币，十三五期间物联网总体产业规模保持20%的年均增长率。2019年中国的物联网连接数36.3亿，在全球占比30%，其中移动物联网连接数为10.3亿。预计到2025年，中国物联网连接数将达到880亿，年复合增长率14.1%²⁹。

计算技术 (C: Computing) 是一切数字技术的基石，使得云计算、移动互联、大数据智能、区块链等数字技术成为可能。高并发交易处理能力、强一致性、业务连续性、秒级容灾和弹性伸缩等方面的要求，是保障金融应用的条件，已在中国多个海量用户服务平台得到了验证。根据IDC《中国金融云市场跟踪》报告，2019年中国金融云市场规模达到233亿元人民币（约合33.4亿美元），其中，以公有云和私有云为代表的IaaS规模达到164亿元人民币（约合23.5亿美元），云解决方案市场规模达到68亿元人民币（约合9.8亿美元）³⁰。

④ 科技企业和传统金融机构如何在新的生态中找到各自的定位，确保自己的生存和发展，引发了强大张力。与此相关联，监管部门的任务变得更加富有挑战性：一方面鼓励创新的战略基调不变，另一方面更加谨慎地防范创新中可能出现的风险，特别是系统性金融风险和涉众型社会风险；同时还需要平衡科技公司和传统金融机构的利益。

供应链金融的重要性不言而喻，其任何创新与突破对于经济都会带来很大的冲击。金融工程的设计者们高兴地发现，区块链技术给他们带来了惊喜。这是因为在区块链技术的支持下，供应链上资信较好的企业能够将其负债通证化，并沿着供应链传递，用于了结企业间的债务。通过适当的经济动力机制设计，通证化的负债还可以在供应链上加速流转，从而快速缓解资信较弱企业的流动性紧缺。好快通宝等公司应用区块链技术，将供应链上企业约定的游戏规则以可信的方式嵌入公共平台，供利益攸关方遵守。这个创新实践正在惠及各个行业的供应链，特别是其中的中小企业。

乔瑛 好快通宝（杭州）科技公司首席产品官

在这个阶段，几乎所有的金融业务要素都受到了冲击。除了第二阶段的记账、获客和流程，还包括分析。出现的许多金融科技创新，或以智能化为核心动力，或包含智能化的基因，即由大数据和人工智能配合，替代人工做出专业性的判断。

这个阶段一些标志性的事件如下：

- 2015：八家民营公司获得个人征信试点资格。
- 2017：小微贷异军突起。
- 2018：贷款业务中联合贷款模式、助贷模式兴起。
- 2018：金融保障业务中网络互助模式大获成功。
- 2020：中国央行试点数字法币DCEP。

在中国金融科技前两个阶段的实践中，移动支付是最耀眼的成就；作为外溢的收获，支付革命还成就了其它行业的一些创新业务模式，如电商、网络游戏、网络直播、网络影视、外卖、出行、自助点餐等。

渤海银行坚持“科技驱动服务、科技驱动业务、科技驱动风控、科技驱动管理、科技驱动创新”为理念，以数据和技术为核心驱动力，规模化解决客户痛点、通过敏捷响应、快速迭代为客户提供更为智能、便捷、高效的服务。将数字化理念植入本行DNA，打破传统银行科技按条线纵向划分的模式，以线上线下进行横向划分。通过统筹搭建底层平台，建设统一的支付、影像处理、互联网账户、中间业务管理资产聚合等应用平台，实现了系统开发的标准化和综合金融产品服务一点接入。

徐亮 渤海银行战略发展与综合研究团队负责人

但就金融而言，资金配置才是其业务的皇冠。因而金融科技赋能资金配置的核心业务，是必然的发展。虽然第二阶段的P2P网络借贷以失败告终，但第三阶段出现的小微贷、联合贷款、网络互助、区块链支持的供应链金融等，显示了令人赞叹的想象力和成功的可能性。

这个阶段的创新动力机制是混合型的，即结合了自上而下和自下而上的特点。相比第二阶段，科技企业和传统金融机构的竞合博弈，变得更加明显。事实上，金融科技的发展已然进入深水区，使得传统金融业态受到巨大冲击，面临重大变化。因此，科技企业和传统金融机构如何在新的生态中找到各自的定位，确保自己的生存和发展，引发了强大张力。与此相关联，监管部门的任务变得更加富有挑战性：一方面鼓励创新的战略基调不变，另一方面更加谨慎地防范创新中可能出现的风险，特别是系统性金融风险和涉众型社会风险；同时还需要平衡科技公司和传统金融机构的利益。显然，这并不是一件轻松容易的事。

接下来，我们探讨监管者在金融科技发展过程中的贡献和面临的挑战。

财富管理是一个有三四百年历史的古老生意。但技术的创新和运用，让这个行业发生了翻天覆地的变化。牛投邦科技等公司将财富科技的版图，围绕着客户、产品、场景三个核心对象打开。

越来越多的财富管理机构或平台不断发力建设一个相互关联、互为支持的数字化体系，包括解决客户与平台交互关系的财富交互平台（Wealth UI），支持专业理财顾问服务客户的理财顾问中台（FA Platform），以客户场景需求为基础的目标规划系统（Goals Planning System），

为客户提供组合优化计算的决策优化引擎（Decision Optimization Engine），对具体产品的量化分析与解释系统（Quantitative Product Analysis），以及对整个财富管理业务提供智能决策辅助的“大脑级”经营驱动引擎（Next Best Action）。这一体系正从内部走向外部，由一个公司的内部数字化系统，演进为行业级的开放生态平台。

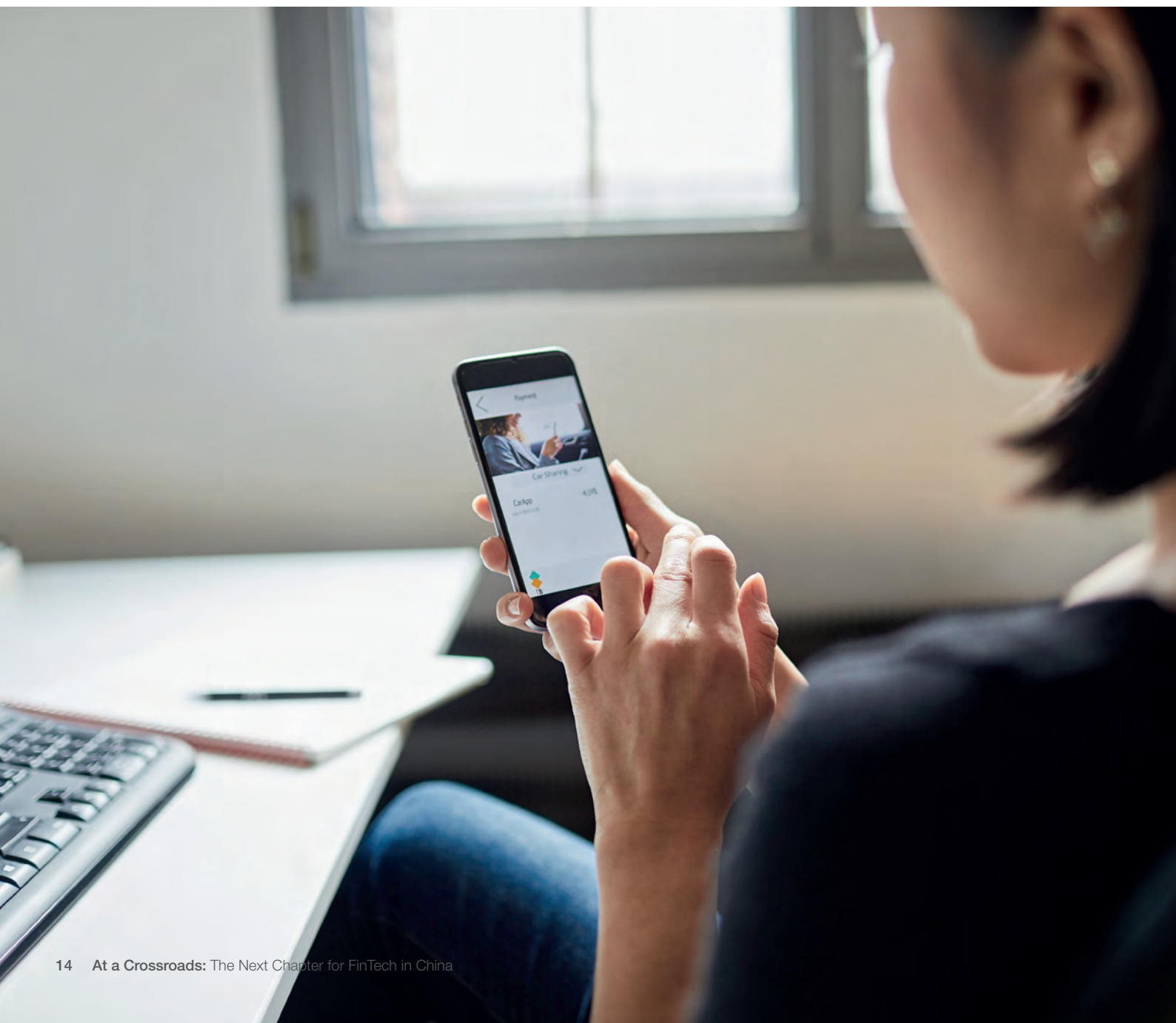
李清昊 牛投邦科技咨询公司联合创始人兼CEO

网络小微贷

基于大数据的资信分析，给小微贷注入了生命力。微粒贷是国内首家互联网银行腾讯微众银行推出的纯线上个人小额信用循环消费贷款产品。2015-2019期间，累计放款3.7万亿元人民币，服务2800万人³¹。其申请材料简单，最快30秒审批，最快3分钟放款。可提前还款，还款后恢复额度可循环借款。蚂蚁集团协助个体经营户数字化，进而利用算法和技术为其进行数字信用评估。通过这一模式，自2015年至今，近3,000万家小微企业得到蚂蚁集团旗下网商银行的信贷服务³²，使网商银行成为中国甚至全球服务小微企业数量最多的银行。2019年一年内，网商银行的小微贷款总额为1.7万亿元人民币³³。凭借大数据技术的优势，上述两家的小微贷不良率不到1.5%³⁴，低于传统银行的同期信贷不良率。

相互宝

网络互助（全称医疗健康互助）行业诞生于2011年，其本质是风险保障服务，核心特点是后付费。2016年后，大型互联网平台介入，并进行流程和服务创新，使其快速发展。2018年11月，蚂蚁集团推出网络互助平台相互宝，一年内实现成员过亿，成为行业崛起的标志性事件。2019年底，中国网络互助行业服务成员数量达到1.5亿³⁵，成为中国基本医保、商业健康保险之外的又一支重要保障力量。监管部门2020年2月25日下发《关于深化医疗保障制度改革的意见》，首次将医疗互助纳入中国医疗保障制度体系。



监管者的探索： 平衡创新与风控

中国监管者为金融科技的发展营造了友好和有序的环境，促进了行业的发展，成绩令人印象深刻。

理论上，监管的目标简单明确：保护非专业融资人、保护非专业投资人、保护公平竞争的环境、防范系统性金融风险 and 涉众型社会风险。

但在实际工作中，监管部门往往必须在多目标中权衡取舍，动态调整：1) 包容、鼓励和促进创新；2) 辨析创新中的风险，特别是创新可能导致的系统性风险和涉众型社会风险，并以适当措施加以预防；3) 发现、制止和惩戒借创新之名作恶；4) 控制金融行业生态演进的节奏，避免步子太快导致系统性失衡；还有5) 平衡传统金融机构和科技公司两方的利益。

在这些目标之间寻求平衡，似乎是不可能完成的任务。但监管部门在过去的实践中，交出了不俗的成绩单，为金融科技的繁荣营造了相对包

容的、相对有序的良性环境。可以说，金融科技在中国能有今日的繁荣，监管部门功不可没。

不过千虑一失，监管者的探索历程也有遗憾。P2P网络借贷平台的批量失败，也许是监管部门心中永远的痛。

7.1 心中永远的痛

❗ P2P出局是一个多输的局面：出借人蒙受了经济损失；行业的创业者受到了沉重的打击，其中还有人遭遇了法律的麻烦，而他们绝大部分人初心良善；民间借贷业务的互联网模式探索也戛然而止。

P2P网络借贷问题。2007年第一家P2P网络借贷平台出现。监管部门对于这种新模式的探索，采取了宽容和观察的态度。随后类似平台如雨后春笋涌现，顶峰时多达数千家。由于大部分P2P网络借贷平台不具备收集数据、分析资信的能力，导致微观上风控薄弱，构成了商业模式的内在逻辑缺陷。

监管部门发现问题后试图指引业界整改。这类平台多而分散，执行监管政策的责任落到了各地的金融办公室。但地方金融办通常缺少足够的人员和有效的信息获取渠道，因而问题的发现和处理严重滞后。最终小问题累积成大问题，局部问题演变成全行业问题。

P2P行业资金体量很小，鼎盛时期的贷款余额不到2万亿元人民币，大部分时间少于1万亿元人民币³⁶，最终坏账损失应该在千亿元人民币的

量级。（对比：2019年中国银行业资产总额290万亿元人民币，贷款余额130万亿元人民币，不良贷款率为1.86%。）单看资金数据，P2P网络贷款行业的坏账不构成对金融系统的威胁。但因其所涉投资人数庞大，单一平台客户动辄数以万计，甚至数以几百万计，坏账往往会导致涉众型社会问题。因此当行业问题积重难返，监管部门不得不重手整顿，几经反复，最终在P2P网络借贷诞生后的第13年，即2020年底，彻底终结了这个行业。

出现这个结局有其不得已的客观理由，但这显然是一个多输的局面：出借人蒙受了经济损失；行业的创业者受到了沉重的打击，其中还有人遭遇了法律的麻烦，而他们绝大部分人初心良善；民间借贷业务的互联网模式探索也戛然而止。观察者复盘P2P行业的历程时，常会问一个问题：如果早一点将监管措施落地，那么终结这

个行业是不是唯一的选择？

也许是因为受这个事件的影响，近年来监管部门对于金融科技带来的潜在风险变得更加谨慎，出手管制更加迅速。有迹象显示，鼓励创新

与防范风险的天平，在向防范风险一侧偏斜。有几个事例，似乎佐证这一观察。

7.2 逐渐倾斜的天平

互联网银行的远程开户问题。2014年底首家互联网银行微众银行获批，2015年中网商银行获批。二者不能拥有地面网点，只能通过网上展业，包括吸纳存款和发放贷款。它们的获批，显示了监管部门鼓励用金融科技在商业银行领域创立新的业务模式。

但中国人民银行随之于2015年底发布了《关于改进个人银行账户服务 加强账户管理的通知》，对于网上开出的银行账户所能操作的业务进行了严苛的限制，包括不能用于零售支付，导致个人和企业没有足够动力在互联网银行开户。

这样做的理由是远程开户的资金容易出现合法性与安全性问题。但这个理由似乎缺乏足够证据的支持。事实上，第三方支付公司（中国有约270家）的客户也是网上开户，并且开户人可以自由地使用账户上的资金，并没有证据显示远程开出的账户在资金使用的合法性和安全性上有超乎寻常的风险。资料显示，中国第三方支付头部企业的资金损失率小于千万分之一，而国际支付机构的类似指标在千分之二。

观察者们能够确定的是，这个规定在客观上限制了互联网银行的资金来源，从而约束了它们的发展速度。

存款搬家的问题。在2019至2020期间，监管部门对于存款搬家的忧虑再一次表现出来。从2018年开始，互联网银行以及其它一些银行（特别是中小银行）借助互联网平台，以接近全国自律定价机制上限的利率获取存款。2019年开始，这类做法被监管部门以结构存款名不副实的技术理由叫停。观察者分析，真实的原因或是较高利息导致的存款搬家势头太猛。业界比较困惑的是，存款利率的竞争似乎并不违规，因为在2015年10月，中国央行宣布商业银行和农村合作金融机构的存款利率不设上限，开启了存款利率市场化的进程。

监管部门对于银行存款搬家过快的忧虑，或许可以理解。保障商业银行生态演变的渐进性，对于金融系统的稳定，有重要的意义。也许是2013年余额宝利用互联网揽客的效率惊人，导致了传统金融机构的恐慌和监管部门的担忧。2020年12月，监管部门直接认定第三方互联网平台不具备为银行招揽存款的经营资质。观察者认为，存款搬家本是竞争的必然结果，如何在保障金融系统稳定的前提下，让市场竞争健康开展，需要更多的智慧。

网络小贷公司ABS问题。网络小贷公司以资产证券化（ABS）的方式，释放贷款资产，循环使用资金，逻辑上并不会增加自身杠杆。但2020年11月监管部门在《网络小额贷款业务管理暂行办法（征求意见稿）》中以限杠杆为由约束小贷公司的资本金只能以ABS的方式循环4次。从逻辑上讲，如果ABS的底层资产质量低劣且信息披露不完整，那么ABS会将风险传导给下家。观察者认为，ABS操作中防控风险的着力点应该是提升底层资产质量和保障信息披露的完整性，当然也包括禁止假出表、真担保的操作，而非限制小贷公司资金用于ABS的循环次数。观察者希望限制资本金循环次数也许是监管部门过渡性的权宜之计。

联合贷款问题。一笔贷款业务的达成，首先需要获客、信用分析和定价，然后需要资金。联合贷款模式指的是两家以上的金融机构（银行或小贷公司），各施所长，有客户的出客户，有信息的出信息，有风控模型的出模型，有资金的出资金，联合做成贷款业务。这种业务模式的创新，是资源在市场上自发优化组合的结果。监管部门倾向性的意见是：参与联合贷款的各方，出资不能低于贷款额的30%。这个规定，对于新型金融机构（如互联网银行和网络小贷公司）是不利的，它们通常缺少资金，但在获客和资信分析上或有优势。支持出资低限的理由，可能是为了避免出资少的一方不负责任，产生道德风险。观察者认为，这个问题也可以在市场的竞争筛选中自然解决。

助贷模式的问题。联合贷款的模式推到极致后，联合的各方中有一方出资可能变为零，其贡献仅为获客、资信分析和定价。这种模式被称为助贷模式。助贷一方通常为科技公司。他们是否可以在贷款业务中占有一席之地，承担什么责任，获得什么样的报酬，引发了监管部门的关注。现实中许多中小金融机构，无力独自获取所需的客户，也不具备所需的信息和分析能力，如果限制了科技公司参与贷款的可能性，损失的不仅是科技公司，也包括中小金融机构。观察者注意到，监管部门似乎无意一刀切禁止助贷，但业界所面临的监管不确定性并未完全消除。

④ 有必要结合创新带来的变化构建新的监管框架与体系，进一步推进从机构监管向功能监管的转型，完善监管覆盖范围。将所有金融业务都纳入监管，同类业务同一监管，增强监管的统一性。同时也可通过“监管沙盒”试点等方式增加监管与创新机构的互动，保持监管对新技术的敏感度。

中国的金融科技已经进入了深水区。科技公司、传统金融机构、监管部门在动态博弈中，如何理性地、科学地确认各自的目标、定位和策略，关系到中国金融科技能否继续保持迅速发展的势头，突破中国金融体系一些深层次的发展瓶颈，根本性改善金融资源错配的痼疾，为中国实体经济的发展提供所需的血液。

具体的监管政策，需要逐一论证。但有几个一般性的问题，是所有讨论的背景，值得单独思考。

科技公司是不是金融业的麻烦制造者？ P2P网络贷款行业的全军覆没，或导致一种似是而非的印象：科技公司主导的金融创新，是金融业的麻烦制造者。大量案例和数据证明，科技企业推动的金融创新，对行业利大于弊。P2P网络贷款行业确实产生过涉众型社会风险，但没有引发系统性金融风险。如前所述，P2P行业的坏账金额在全金融行业的坏账总额中占比很小。

流量平台是否会成为系统性金融风险的节点？ 大流量平台提升了资金流动和配置的效率，这是其优点。但这也可能导致诸如存款快速搬家等现象；若引发的金融业生态结构调整太大太快，确有系统性金融风险的隐忧。另外，大流量平台覆盖面大，产品可以获取长尾客户，为涉众型社会风险提供了可能。这是技术进步带来的新问题，需要研究和应对。

金融科技的创新活力来自哪里？ 创新主体有三种：传统金融机构、大型科技公司（BigTech）、中小科技公司。如何保护三者的积极性，对于金融科技的发展至关重要。监管部门应该给予这三方适当的空间，让他们各有所为。持牌才能从事金融业务的原则没错。但对于科技公司为金融业务赋能，应该秉持法不禁止即可为的原则予以鼓励，而不是处处设卡。特别地，应该降低不必要的门槛，鼓励中小科技公司参与为金融赋能的创新。观察者看到一种令人担忧的趋势，中小科技公司在传统金融机构和大型科技公司（BigTech）的夹击下，濒临彻底出局的可能。中外实践证明，中小科技公司才是创新的主力军，若扼杀了它们的生命力，将是中国金融科技的重大损失。

数据的应用和保护如何平衡？ 这不仅是中国的问题，也是全世界的问题；不仅是商业问题，也是关系人类未来文明形态的问题。这个问题近年凸显出来，是因为网络技术应用导致的数据大爆炸。具体说，有三个相关子问题：第一，数据应用与隐私保护的矛盾如何调和？第二，数据的采集权、使用权、所有权等内涵如何界定、归属如何划分？第三，数据集中于某个实体是否等同于该实体必然具有市场支配地位？如何界定滥用市场支配地位从而触发反垄断管制？

在这个时代，数据是最重要的生产资料，一种形态迥异于传统资产的新型生产资料。历史经验告诉我们，对生产资料所有权的规制，关系到整个经济体系乃至社会体系的兴衰。对这些问题的回答，万不可轻率。需要学界、法律界、技术

界等各方面的专家，参考世界各国经验，全面研究，逐步通过立法解决。

监管如何与创新同步？ 中国在建设与数字金融适配的新型监管体系。从近年的监管实践上看，监管部门正在监管理念和监管框架上将数字金融与线下模式为传统的金融区别开来，更多地关注其特殊性和新特点，更多地采取适配性强的监管方式。

金融科技创新对现有的监管模式和手段有效性，对监管机构的职能、分工合理性都带来了挑战。有必要结合创新带来的变化构建新的监管框架与体系，进一步推进从机构监管向功能监管的转型，完善监管覆盖范围。将所有金融业务都纳入监管，同类业务同一监管，增强监管的统一性。同时也可通过“监管沙盒”试点等方式增加监管与创新机构的互动，保持监管对新技术的敏感度。

金融科技的发展既给监管带来挑战，同时也为提升监管能力、防范金融风险提供了利器。可以进一步加大监管科技的研发与应用，以技术管技术，以监管科技能力的提升有效应对金融创新的挑战。

过去金融监管体系的主要任务是防控风险，随着新风控体系的建立，未来的金融监管体系需要将促发展、促创新作为重要任务，充分利用科技成果，充分运用监管科技，建立实现包容创新和审慎监管动态平衡的新的监管体系。

数据的安全融合与协作是一个重要话题，因为它可以使企业不仅能基于自身自有的资源形成竞争力，更可以借助生态伙伴形成1+1>2的护城河。金融机构希望更好地与拥有场景的企业合作伙伴通过共同分析，更好地理解 and 进行客户生命周期管理，以及更好地提供普惠金融服务。金融监管希望更好地在不要求被监管对象全面提交核心商业秘密的前提下，仍能敏捷准确地、系统性地观测宏观和微观的行业性以及主体性风险。同时，金融同业机构希望更好地进行反欺诈、多头负债分析和联合营销。

这些利益相关方虽然有兴趣进行合作，但顾虑传统方法中，双方进行数据协作则意味着合作方将看到和掌握自己业务相关的数据，从而产生数据版权丧失、数据的拷贝后续用于未授权用途等潜在风险。然而，全新的能让数据“可用不可见”的计算范式已经出现，也就是隐私加密计算

技术，它可以让合作方在不互相暴露原始数据的情况下，完成模型的联合训练和联合计算，也可以进行安全的数据分析，只输出结果而不暴露任何一方的数据。随着疫情带来的新经济周期，在普惠金融、数字经济拉动增长和新型风险防控方面，同时涌现了各种新的机遇和挑战，包括蚂蚁集团、光之树等在内的企业正在向行业客户提供基于隐私加密计算的全新技术方案，以面对新周期中的新命题。

张佳辰 光之树科技公司CEO



未来的愿景： 新金融

技术将深刻地重塑中国的金融行业，
创造出一个新金融体系。

调查和访谈显示，中国业界和监管部门高度肯定金融科技的价值，对其寄予战略性的希望。他们对于当前面临的各种挑战，展现了审慎乐观的态度。他们预期金融科技在未来五年进入加速期，以D-BASIC为代表的核心关键技术将继续催

生金融创新，进一步增强服务实体经济的能力。

以下是他们描绘的未来新金融生态。

8.1 新的经济效益

④ 原有金融体系最重要的资源是资金，以资本为中心。新金融体系最重要的资产是数据，以数据为中心。信用、支付、风控和技术等要素都必须依靠数据运转。

提高金融体系抵御风险能力。人工智能、区块链等技术构建的风控体系有助应对欺诈、洗钱、恐怖融资等操作风险，依赖大数据做到去抵押的信贷服务有助于克服信用风险，并且能实现信贷逆周期性（具体见BIS工作论文《Data vs collateral》）³⁷，助力应对流动性风险、市场风险。

促进全球普惠金融发展。一是服务小微企业和普通消费者等过去未被覆盖的人群；二是促进国内发达和欠发达地区经济发展平衡；三是为全球欠发达国家金融服务提供数字化解决方案；四是提供普惠、便捷的跨境金融服务。

助力现代服务业数字化升级。过去四十年，中国依靠中国制造成为了全球第二大经济体，下一个四十年，中国需要靠现代服务业成为现代化强国。数字革命，特别是受人工智能的影响，未来主要解决就业的不再是制造业，而是现代服务业。目前中国的服务业数字化刚刚起步。中国50万亿元服务业生产总值中只有20%实现了数字化³⁸。发展现代服务业，需要的是能支持服务业和小微企业的金融服务，需要的是“钱找人”，“钱找企业”的全新的金融体系。未来要促进线上数字贸易、推动线下商家的数字化转型、为数字治理提供数字化入口，有效拉动消费，提供就业和创业机会。在疫情之下这一价值更为显著。

引导绿色可持续的经济增长。联合国环境署在2014年初发起了“可持续金融体系探寻与规

划”项目，首次对数字金融如何支持可持续发展提出探讨。2016年，在中国倡导下，G20（二十国集团）首次将绿色金融纳入峰会议题，发展绿色金融上升为全球共识。金融科技手段在绿色金融中的运用可以为金融机构降低成本、提升效率、安全性和数据真实性，也可以为金融监管在标准推广、统计、审计与反洗钱等方面提供更加准确高效的服务。

作为一家专注于服务农村小微客户的综合农服机构，中和农信独创了将科技手段与线下人工相结合的风控模式，以提高效率降低成本。中和农信组建了一个百余人的IT团队支持业务发展，通过多年来积累的上百万农村数据，自建AI风控模型，利用大数据并通过强大的“本乡本土”的线下团队网络进行软信息收集，形成了独创的线上线下相结合的风控模式，对贷款进行审核，十

多年来一直保持远低于行业水平的风险贷款率。

刘冬文 中和农信公司CEO

8.2 新的用户体验

移动化。金融服务将进一步实现去机化（脱离手机）、无感化（随时随地）、智能化（AI服务）。例如，近年在中国线下商业场景开始推动基于物联网的人脸支付、语音支付，基于人工智能的机器投顾（Robo Advisory）理财服务。

场景化。开放银行模式的普及将实现“银行无处不在”的金融数字化形态。通过银行业向第三方机构开放金融服务接口和数据，或将第三方场景服务引入银行业务，把支付、信贷、保险等金融服务从网购、线下部分场景进一步拓展到用户衣食住行用游购等生活场景的方方面面。

更安全。人工智能、生物识别技术的进步将不断提升支付、用户KYC等金融服务流程的安全性。据报道，微信与支付宝支付的资损率分别为千万分之一与亿分之六（2019年）^{39 40}，均大幅低于国际支付千分之二的水平。

8.3 新的竞争要素

技术体系。过去的科技体系对金融服务而言，主要保障金融体系运行的安全性和可用性，在组织架构上定位于中后台支撑和成本中心部门。未来的金融企业首先必须是科技企业，科技体系在其中具有引领作用，通过人工智能、大数据、区块链、云计算、物联网、区块链等科技与金融体系有机结合，改善金融服务的效率和成本。

数据体系。原有金融体系最重要的资源是资金，以资本为中心。新金融体系最重要的资产是数据，以数据为中心。信用、支付、风控和技术等要素都必须依靠数据运转，数据是最基础的生产要素。未来的金融体系，以数据为驱动，一切数据都是资产，一切业务都靠数据。中国有机会也有能力率先建立支撑新金融的全新数据体系。

开放平台。会出现更多的开放数字金融服务平台。1) 帮助金融机构精准高效触达客群，推动金融机构的服务模式向场景化、数字化、智能

化方向转型。2) 开放区块链、云计算、人工智能等核心技术成果，为金融机构提供自主可控、安全坚实的数字技术底盘。3) 业界和政府会积极探索数据开放，为数据共享与隐私保护平衡提供技术解决方案。开放与融合是数据价值发挥的重要前提，也是数字经济未来的发展趋势。

8.4 结语

中国金融体系自1978年以来的演进历程充满了创新，留下了激动人心的篇章。特别令全球行业专家们瞩目的，是中国同行对于技术力量的掌握与应用。在重塑中国金融生态的过程中，各私营部门和公共部门等利益攸关方如何互动、竞争和合作，最终形成什么模式，将直接影响中国金融体系如何承担其核心功能并支持稳定的经济增长。一个均衡健康的金融生态，不仅对大中国地区很重要，其影响也将辐射到全球。我们期待

中国的金融科技在未来持续创新，不仅惠及本国的消费者和企业，而且在世界范围内为业界做出贡献。



附录：参考资料

- [1]. Financial Stability Board, “FinTech and Market Structure in Financial Services: Market Developments and Potential Financial Stability Implications”, 2019年2月14日。
- [2]. 中国人民银行, “金融科技 (FinTech) 发展规划 (2019-2021)”, 2019年。
- [3]. 国家工业信息安全发展研究中心, “2019中国大数据产业发展报告”, 2019年。
- [4]. 国际数据公司(IDC), “全球半年度区块链支出指南”, 2019年。
- [5]. 国务院, “新一代人工智能发展规划”, 2017年7月20日。
- [6]. 艾瑞咨询, “2019年中国人工智能产业研究报告”, 2019年。
- [7]. 中国信息通信研究院, “物联网白皮书 (2020)”, 2020年。
- [8]. 国际数据公司(IDC), “中国金融云市场(2019下半年)跟踪”, 2020年。
- [9]. 张怀志, 贾清琳, “逐鹿不良资产领域: 地方AMC或驶入快车道——AMC系列报告之二”, 东兴固收研究, 2020年。
- [10]. 中国银行保险监督管理委员会, “银行业金融机构法人名单 (截至2019年12月底)”, 2020年。[线上]。参见:
<http://www.cbirc.gov.cn/cn/view/pages/governmentDetail.html?docId=894966&itemId=863&generalType=1>. [访问日期, 2021]。
- [11]. 中国银行保险监督管理委员会, “银行业监管统计指标季度情况表 (2019年)”, 2020年。[线上]。参见:
<http://www.cbirc.gov.cn/cn/view/pages/ItemDetail.html?docId=890465&itemId=954&generalType=0>. [访问日期, 2021]。
- [12]. 中国银行保险监督管理委员会, “保险机构法人名单 (截至2019年12月底)”, 2020年。[线上]。参见:
<http://www.cbirc.gov.cn/cn/view/pages/governmentDetail.html?docId=894968&itemId=863&generalType=1>. [访问日期, 2021]。
- [13]. 中国银行保险监督管理委员会, “2019年1-12月保险业经营情况表”, 2020年。[线上]。参见:
<http://www.cbirc.gov.cn/cn/view/pages/ItemDetail.html?docId=887993&itemId=954&generalType=0>. [访问日期, 2021]。
- [14]. 中国人民银行, “2019年小额贷款公司统计数据报告”, 2020年。[线上]。参见:
<http://www.pbc.gov.cn/goutongjiaoliu/113456/113469/4061852/index.html>. [访问日期, 2021]。
- [15]. 智研咨询, “2019年中国融资租赁企业数量、业务总量和发展趋势分析”, 2020年。[线上]。参见:
<https://www.chyxx.com/industry/202006/877290.html>. [访问日期, 2021]。
- [16]. 智研咨询, “2019年中国共有8397家典当企业, 典当总额呈逐年下降走势”, 2020年。[线上]。参见:
<https://www.chyxx.com/industry/202011/908260.html>. [访问日期, 2021]。
- [17]. 中国证券投资基金业协会, “中国证券投资基金业年报 (2019)”, 2019年。
- [18]. 中国证券投资基金业协会, “资产管理业务统计数据 (2019年四季度)”, 2020年。[线上]。参见:
https://www.amac.org.cn/researchstatistics/datastatistics/comprehensive/202005/t20200507_8562.html. [访问日期, 2021]。
- [19]. 中国证券业协会, “证券公司2019年度经营数据”, 2020年。[线上]。参见:
https://www.sac.net.cn/hysj/zqgsjysj/202002/t20200226_141839.html. [访问日期, 2021]。
- [20]. 天逸金融服务集团, “全国商业保理公司数量增长模式分析”, 2019年。[线上]。参见:
<http://www.vteamgroup.com.cn/view.php?aid=492>. [访问日期, 2021]。
- [21]. 中国期货业协会, “2019年12月全国期货市场交易情况”, 2020年。[线上]。参见:
http://www.cfachina.org/servicesupport/researchandpublishin/statisticalsdata/monthlytransactiondata/202001/t20200102_8583.html. [访问日期, 2021]。
- [22]. 中国人民银行, “2019年金融市场运行情况”, 2020年。
- [23]. 中国银行保险监督管理委员会, “中国银保监会有关部门负责人就《保险资产管理产品管理暂行办法》答记者问”, 2020年。[线上]。参见:
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1662126819557963387&wfr=spider&for=pc>. [访问日期, 2021]。
- [24]. 中国信托业协会, “2019年4季度末信托公司主要业务数据”, 2020年。[线上]。参见:
<http://www.xtxh.net/xtxh/statistics/45930.htm>. [访问日期, 2021]。
- [25]. 银行业理财登记托管中心, 中国银行业协会, “中国银行业理财市场报告 (2019年)”,

2020年。[线上]。参见：

<https://www.china-cba.net/Index/show/catid/14/id/36008.html>. [访问日期，2021]。

[26]. 中国期货业协会，“2020年11月期货公司总体及分辖区经营情况”，2021年。[线上]。参见：
http://www.cfachina.org/informationpublicity/qhgsydjysj/202101/t20210105_14455.html. [访问日期，2021]。

[27]. Fintech的八宝粥，“善弈者谋 胜天半子：回望千禧年后四大行大集中往事”，2020年。[线上]。参见：
<http://www.pinlue.com/article/2020/06/1912/3210771238417.html>. [访问日期，2021]

[28]. 广东省分行党务工作部，“纪念改革开放40周年 | 全国首张银行卡诞生记”，2018年。[线上]。参见：
https://www.sohu.com/a/250584305_652676. [访问日期，2021]。

[29]. 陈静，“新中国经济金融70年专栏 | 激情燃烧

的金卡工程岁月”，中国金融，2019年7月。

[30]. 中国银行，“中国第一张具有国际标准的人民币借记卡[线上]。参见：
https://www.boc.cn/aboutboc/ab5/200811/t20081117_10252.html. [访问日期，2021]。

[31]. 单怀光，“跨世纪的战略工程——中国工商银行“9991工程”回眸”，金融电子化，第11期，2019年。

[32]. 蚂蚁集团研究院，“网络互助行业白皮书”，2020年。

[33]. 第一网贷（深圳市钱诚互联网金融研究院），“2018年全国P2P网贷行业快报”，2019年。

[34]. Leonardo Gambacorta, Yiping Huang, Zhenhua Li, Han Qiu and Shu Chen, “Data vs collateral”, BIS工作论文，2020年。

[35]. 世界经济论坛，“中国资产管理行业进入发展拐点”，2020年7月。

主要贡献者

主笔

胡捷

上海交通大学上海高级金融学院实践教授

合作者

张春

上海交通大学上海高级金融学院执行院长、金融学教授

项目负责人

姚凯力

世界经济论坛北京代表处“中国和世界金融服务的未来”倡议负责人

本白皮书的编写得到了项目组的大力支持：

侯珊珊

世界经济论坛顾问

仲文娜

上海交通大学上海高级金融学院研究助理

致谢

项目组对参加2020年10月在上海举办的“中国和世界金融服务的未来”研讨会的与会者致以诚挚的感谢。同时, 项目组还要特别感谢所有分享其真知灼见的利益相关者, 感谢他们参加2020年秋季中国商业圆桌会议并积极建言献策, 感谢他们为本报告提供战略指导并撰写观点文章。

陈苗

中国太平洋保险集团股份有限公司数智研究院专家

胡滨

中国社会科学院金融研究所党委书记兼副所长

胡静超

渤海银行战略发展与投资管理办公室经理助理

李振华

蚂蚁集团研究院院长

林晨

蚂蚁集团研究院金融研究总监

林琦

香港交易及结算所内地客户发展主管、董事总经理

刘冬文

中和农信项目管理有限公司CEO

刘燕

建信金融科技有限责任公司战略生态总监

刘亚楠

渣打银行商业与企业银行部副董事

朴实

蚂蚁集团执行董事长办公室高级经理

乔瑛

好快通宝(杭州)科技有限公司首席产品官

唐伟城

蚂蚁集团研究院政策研究高级专家

汪孟艳

渤海银行战略发展与投资管理办公室高级助理经理

吴广宇

邓白氏中国区总裁

吴静

西联公司中国及蒙古区总裁/总经理

吴嘉妮

OneConnect智能科技有限公司业务规划总监

休•范斯蒂尼斯 (Huw van Steenis)

瑞银集团首席执行官高级顾问

肖京

中国平安保险(集团)股份有限公司首席科学家

徐亮

渤海银行战略发展与综合研究团队负责人

张蓓

中国人民银行金融研究所副所长

张佳辰

光之树科技公司创始人兼首席执行官

张宇

先锋领航投顾首席执行官

仲文娜

上海交通大学上海高级金融学院研究助理

朱宏晖

上海交通大学上海高级金融学院副研究员

项目组还要感谢世界经济论坛工作人员的贡献和大力支持: 艾姑丽(市场与沟通部)、Laurence Denmark(平面设计)、韩雪(大中华区企业事务)、李菁(市场与沟通部)、马佳(新领军者社区)、Alistair Millen(平面设计)、Alison Moore(编辑)和Jamie Thomson(编辑)。

本报告是用中文完成并翻译成英文的。

尾注

1. Financial Stability Board, “FinTech and Market Structure in Financial Services: Market Developments and Potential Financial Stability Implications”, 2019年2月14日。
2. 支付宝的用户超过了10亿。来源：蚂蚁集团招股说明书。[线上]。参见：<http://finance.sina.com.cn/roll/2020-08-25/doc-iihvpwy2994738.shtml>。[访问日期，2021]。
3. 截止到2020年6月30日，网商银行5年来累计服务了2900万小微经营者。[线上]。参见：<http://www.bianews.com/news/details?id=64208&type=0>。[访问日期，2021]。在本报告截稿日该数字已经超过了3000万。
4. 数据来源：中国统计局
5. 数据来源：中国人民银行
6. 数据来源：中国银行保险监督管理委员会
7. 其中，全国性4家，根据东兴固收研究2020年研究报告的统计，地方资产管理公司为56家。
8. 数据来源：中国银行保险监督管理委员会
9. 数据来源：中国证券投资基金业协会
10. 智研咨询，“2019年中国融资租赁企业数量、业务总量和发展趋势分析”，2020年。
11. 中国人民银行，“2019年小额贷款公司统计数据报告”，2020年。
12. 智研咨询，“2019年中国共有8397家典当企业，典当总额呈逐年下降走势”，2020年。[线上]。参见：<https://www.chyxx.com/industry/202011/908260.html>。[访问日期，2021]。
13. 天逸金融服务集团，“全国商业保理公司数量增长模式分析”，2019年。参见：<http://www.vteamgroup.com.cn/view.php?aid=492>。[访问日期，2021]。
14. 数据来源：上海和深圳证券交易所
15. 数量来源：中国人民银行，“2019年金融市场运行情况”，2020年。这里既包括银行间市场也包含交易所市场
16. 中国证券业协会，“证券公司2019年度经营数据”，2020年。参见：https://www.sac.net.cn/hysj/zqgsjysj/202002/t20200226_141839.html。[访问日期，2021]。
17. 中国期货业协会，“2020年11月期货公司总体及分辖区经营情况”，2021年。[线上]。参见：http://www.cfachina.org/informationpublicity/qhgsydyjsj/202101/t20210105_14455.html。[访问日期，2021]。
18. Fintech的八宝粥，“善弈者谋 胜天半子：回望千禧年后四大行大集中往事”，2020年。[线上]。参见：<http://www.pinlue.com/article/2020/06/1912/3210771238417.html>。[访问日期，2021]。
19. 广东省分行党务工作部，“纪念改革开放40周年 | 全国首张银行卡诞生记”，2018年。[线上]。参见：https://www.sohu.com/a/250584305_652676。[访问日期，2021]。
20. 中国银行，“中国第一张具有国际标准的人民币借记卡”。[线上]。参见：https://www.boc.cn/aboutboc/ab5/200811/t20081117_10252.html。[访问日期，2021]。
21. 单怀光，“跨世纪的战略工程——中国工商银行“9991工程”回眸”，金融电子化，第11期，2019年。
22. 广东省分行党务工作部，“纪念改革开放40周年 | 全国首张银行卡诞生记”，2018年。[线上]。参见：https://www.sohu.com/a/250584305_652676。[访问日期，2021]。
23. 陈静，“新中国经济金融70年专栏 | 激情燃烧的金卡工程岁月”，中国金融，2019年7月。
24. 金融时报，“余额宝托管1.14万亿元，成为全球最大的货币市场基金”，2017年4月27日。[线上]。参见：<https://www.ft.com/content/28d4e100-2a6d-11e7-bc4b-5528796fe35c>。[访问日期，2021]。
25. 中国国家工业信息安全发展研究中心，“2019中国大数据产业发展报告”，2019。
26. 国际数据公司(IDC)，“2023年中国区块链支出规模将达20亿美元”，2019年4月11日。该估计的依据是2018-2023年复合年增长率（CAGR）为65.7%，由此可以推断出2018年的支出为1.6亿美元。[线上]。参见：<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prCHC45623419>。[访问日期，2021]。
27. 艾瑞咨询，《2019年中国人工智能产业研究报告》，2019年。
28. 数据来源：支付宝。[线上]。参见：https://www.sohu.com/a/305472529_100191015。[访问日期，2021]。
29. 智研咨询，“2020年中国物联网产业高速发展”，2020年12月30日。[线上]。参见：<https://www.chyxx.com/industry/202012/919921.html>。[访问日期，2021]。
30. 国际数据公司(IDC)，“中国金融云市场（2019下半年）跟踪”，2020年5月。[线上]。参见：<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prCHC46302020>。[访问日期，2021]。
31. 微众银行2019年年报。
32. 网商银行胡晓明，“网商银行5年服务2900万小微，新五年目标首次亮相”，2020年6月30日。[线上]。参见：<http://www.bianews.com/news/details?id=64208&type=0>。[访问日期，2021]。
33. 上海证券报，“蚂蚁金服定下2020新目标 网商银行要为客户放款2万亿元”，2020年3月6日。[线上]。参见：<http://>

- news.cnstock.com/news/bwxx-202003-4500171.htm. [访问日期, 2021]。
34. 网商银行2019年年报。
35. 蚂蚁集团研究院,《网络互助行业白皮书》,2020年5月。
36. 第一网贷(深圳市钱诚互联网金融研究院),《2018年全国P2P网贷行业快报》,2019年。
37. Leonardo Gambacorta, Yiping Huang, Zhenhua Li, Han Qiu and Shu Chen, Data vs. Collateral, BIS 工作论文, 2020。[线上]。参见: <https://www.bis.org/publ/work881.htm>. [访问日期, 2021]。
38. 经济观察报,“服务业80%未被数字化,支付宝升级成数字生活开放平台”,2020年3月11日。
39. 财付通支付科技有限公司,《关于2019年客户投诉及风险事件处理的公告》,2020年
40. 支付宝,《非银行支付机构关于风险事件的信息披露公告》,2020年



COMMITTED TO
IMPROVING THE STATE
OF THE WORLD

世界经济论坛是推动公私合作的国际组织, 致力于改善世界状况。

论坛汇聚政界、商界等社会各界重要领袖, 共同制定全球、区域和行业议程。

世界经济论坛
91 93 route de la Capite
CH 1223 Cologny/Geneva
瑞士
电话: +41 (0)22 869 1212
传真: +41 (0)22 786 2744
contact@weforum.org
www.weforum.org