

论文 NO. 2018 年 1

发表时间：2018 年 1 月 25 日

## 新金融科技对支付清算的影响

杨涛

摘要：在支付创新的路径上有一些共同特征，即围绕支付安全，利用各种网络虚拟技术，开发各种摆脱传统有形的身份、资金认证载体约束的新技术，让个人消费和交易支付变得更加安全、便捷和高效，让支付不受外在载体和中介的约束。

支付模式的变化不仅带来支付效率的提升，而且可以促进电商经济进一步发展，支持消费，依托于支付还可以叠加一些金融服务，从而带来更深远的影响。

声明：国家金融与发展实验室论文发表实验室工作人员的研究成果，以利于开展学术交流与研讨。论文内容仅代表作者个人学术观点。如需引用，请注明来源为《国家金融与发展实验室论文》。

## 新金融科技带来的支付创新

一般非接触式支付创新。在诸多非接触式支付形式中，基于传统银行卡或第三方支付机构的二维码移动支付成为应用最快、最广泛的支付方式。最近两年围绕一般非接触式支付方式的创新进展不大，移动支付创新集中大致体现在支付载体创新、支付场景创新方面。

智能穿戴设备支付创新。此类创新的核心是改变传统的非接触式支付载体如手机及其自身约束（充电、损坏、被盗风险等），将非接触式芯片嵌入各种形式的支付设备（腕带、钥匙、电子贴纸等）。

生物识别技术移动支付创新。围绕支付安全，近几年来，支付创新的一个方向是将生物识别技术应用于移动支付方式，包括指纹支付、人脸识别、视网膜支付、微笑支付等。人体生物识别特征具有唯一性，这些特征通过一系列算法形成“唯一性”的标识，系统通过核对标识来进行判定和操作。

“无支付环节”的虚拟支付方式创新。在单一追求支付安全或者效率之外，还出现了一些融合支付安全和支付效率的综合性支付技术创新。例如，将个人生物特征识别与云计算等技术结合，消灭支付载体，创新产生虚拟的“无支付环节”支付方式。这一类非接触式支付将走得更远，无需中间环节的个人身份、账户和信用水平等识别，无需有形的收银环节，直接完成支付。例如亚马逊在 2016 年 12 月发布的无人超市 Amazon Go 技术（计划），整个超市免排队，不需要收银员，通过各种认证识别技术完成整个购物过程。

其他“无支付环节”的虚拟支付方式创新设想。除了当前已经有的各种线上和线下代付方式，未来或许会产生一种更为便捷和快速的信用支付方式，即在个人无法完成支付时，利用个人行用、消费习惯、社会评价等因素构建的数据模型，迅速精准为个人找到最合适的帮助者，撮合信用，完成支付。这种支付方式将融合云计算、计算机视觉、语音交互、自然语言处理、数据挖掘、机器人等现代智能技术。

### 支付创新带来的好处

在支付创新的路径上有一些共同特征，即围绕支付安全，利用各种网络虚拟技术，开发各种摆脱传统有形的身份、资金认证载体约束的新技术，让个人消费和交易支付变得更加安全、便捷和高效，让支付不受外在载体和中介的约束。

其带来的好处首先是进一步促进支付的去现金化，大大降低支付过程中的交易成本，甚至完全消除支付摩擦，节约了社会成本。支付方式的社会成本是指整个国家在支付过程中发生的，能以资金和劳动力计算、衡量的资源成本，它包括支付链上所有关联方（包括中央银行、金融机构、商户和消费者）在销售终端完成交易时所消耗的人力、资金、设备、场地等费用的总和；其次是促进互联网经济与电子商务发展；三是促进居民消费增长；四是重构金融交易过程，整合金融服务功能。

有研究发现，在美国，传统的支付方式（包括支票）耗费的成本大约是其 GDP 的 3%，而电子支付估计比纸质支付要节省 1/2 到 2/3 的成本，（Humphrey, Pulley, and Vesala, 2000）一项测算表明，

如果将挪威金融系统的纸质支付全部换成电子支付，则银行每年节约的运营成本，将会相当于挪威 GDP 总量的 0.6%(Humphrey et al., 2001)。

### **金融科技改变金融体系重要切入点：支付清算**

在未来，金融科技改变金融体系的一个重要切入点依然是支付清算，即货币的交易媒介职能。

金融科技公司蜕变的关键：构建不可逆的新商业模式。如果收入没有同步增长的话，理论上支付创新不能改变长期消费水平。从实践角度来看，支付创新形成的商业模式必须不可逆，才有可能固化人们的消费行为模式。而不可逆的商业形态主要取决于消费者的消费偏好和支付偏好、传统商业企业对互联网的接纳程度和对自身经营的变化程度。

支付创新是否能真正让客户和资金脱媒，使金融科技公司蜕变为新型金融中介，一方面取决于新型商业模式产生的客户依存度，另一方面则取决于金融监管主体对金融科技公司的定位和监管。

### **金融科技冲击向基础设施下沉**

2015 年 1 月，以美联储为例，其支付体系优化中所采用的试点方案是：便利金融机构间基于使用通用协议和标准发送和接受支付的公共 IP 网络直接清算。与通过中心辐射状网络结构清算交易相比，金融机构间基于公共 IP 网络的信息分布式架构有可能降低成本。中央当局要在中央总账里建立报文标准、通信、安全和记录交易的通用

协议，以便利相应的银行间结算。中央当局还要建立系统规则。

2016年12月，美联储发布了工作论文《分布式账本技术在支付、清算和结算中的应用》，撰写人员来自美联储、纽约联邦储备银行和芝加哥联邦储备银行。探讨了“1、传统的支付、清算和结算(payment, clearing, and settlement, “PCS”) 流程以及金融中介在其中的角色是怎样的？ 2、分布式账本技术(distributed ledger technology, “DLT”) 如何从交易、跨境支付、信息共享、普惠金融等维度应用于PCS？ 3、DLT 应用于 PCS 在商业模式、技术和金融设计等方面的挑战是什么？ 4、DLT 应用于 PCS 在法律、金融(信用风险和流动性风险)、交易确认和运营等方面的风险是什么？”的相关问题。

论文认为 DLT 无统一定义，其所指的是“包括点对点网络、分布式数据存储和加密等元素在内的有潜力改变数据资产存储和交易的技术”，论文认为 DLT 在最严格的意义上指的是“在网络中各节点间共享的一种数据库”，其指出“区块链是 DLT 的一种类型，它在 DLT 上加入了包含按照时间排列和加密等元素的交易数据区块序列，它常被和 DLT 当作同义词”。

### 对“支付+”的认识和剖析

支付要素+，即支付工具与渠道自身的优化与整合。必须认清的是，新技术对于原有支付工具、模式都带来巨大冲击，如卡基支付、网基支付、账基支付等概念边界逐渐交融，线上与线下、互联网支付与移动支付、网络支付与收单等不同层次概念并非泾渭分明，这就需要重新审视零售支付模式的完善方向，改变过去的机械思维。同时，

支付创新的个性化、多种模式与标准竞争日益激烈，虽然顺应了支付体验需求，但却不一定符合支付标准化、互联互通的内在特征，由此使得聚合支付或第三方支付逐渐兴起，背后的理论、市场与合规逻辑则仍需探讨。从技术的影响看，支付的交易、清算、结算环节也趋于一体化与融合，这使我们认识到，支付最底层是依托账户进行身份认证、信息交换与货币转移，账户其上的领域都是可以通过“支付+”予以整合的创新点。

支付+多元化需求。支付创新最重要的就是场景，所谓场景，也就是满足需求的用户“界面”。一方面，从支付服务的个人消费者看，对于支付便利与安全、支付新奇体验、支付服务于日常生活、支付拓展的金融服务等，都有不断提升的新偏好，这就给支付创新带来巨大蓝海。尤其值得注意的是，我国经济社会对外开放程度不断提升，居民跨境、海外交易行为更加频繁，也使得跨境零售支付的“蛋糕”不断增大。另一方面，在新兴支付服务的创新方面，过去对于B端的企业需求普遍重视不够，尤其是以支付为抓手，嵌入到企业的现金流管理、财务程序优化、账务处理等，同样具有不可忽视的生命力。

支付+多层次服务。对应于支付需求的演变，支付服务的供给同样可以进行综合配置与布局。一则，支付可以叠加大量增值金融服务，如财富管理、授信、供应链融资、T+0 结算、消费金融等，余额宝等“宝宝”类产品在前几年的火爆，其背后还是支付+货币基金理财的功能配置。二则，支付还可以作为通道与载体，嵌入到老百姓“衣食住行”的各类生活场景中，包括医疗、娱乐、旅游、交通等，都已经

出现了“支付+”的创新尝试。三则，涉及到公共服务、管理等领域，同样可以拓展“支付+”，如在个人纳税申报方面，支付工具为识别身份和便利程序起到很大作用；再如在法院诉讼、资金划拨等方面，已有支付企业与相关部门开展了合作。

支付+生态圈建设。美国学者詹姆士·穆尔 1996 年出版的《竞争的衰亡》一书，标志着竞争战略理论的指导思想发生了重大突破。作者以生物学中的生态系统，这一独特的视角来描述当今市场中的企业活动，但又不同于将生物学的原理运用于商业研究的狭隘观念。穆尔提出的“商业生态系统”强调共生发展，不同主体构成价值链、不同的链交织成价值网。支付作为整个经济交易和金融活动的底层基础设施，完全可以成为新型支付生态体系建设的重要“支点”。在此生态中，支付企业、银行、非银行金融机构、清算组织、移动运营商、软硬件提供商、实体企业、公共部门、居民都能够寻找更多的“共赢增值区域”。例如，相对于银行来说，支付企业在处理电子支付的总金额方面并无优势，但笔数却数倍于银行，其价值则体现为“小额链接”来“触及用户”，这也成为银行与支付企业开展合作的重要基础。

支付+新技术+安全。新技术将全面影响支付清算基础设施，包括支付工具、交易模式、清结算流程、支付中介与组织、支付账户体系、监管政策等等。大量支付创新有一些共同特征，即围绕支付安全，利用各种网络虚拟技术，开发各种摆脱传统有形的身份、资金认证载体约束的新技术，让支付变得更加安全、便捷和高效，让支付不受外在载体和中介的约束，大大降低支付过程中的交易成本。当然，新技术

使得支付便利与安全的“跷跷板”更难以把握。例如，近年来生物识别技术迅速发展，并应用到支付领域，其中尤其以人脸识别为代表——低成本、快速、大量地记录、存储和分析人脸图像的能力正在快速提升。与此同时，虹膜识别、语音识别等技术日渐完善。在提升效率和改善用户体验的同时，也引发了各方对于支付安全、隐私保护等问题的关注和讨论。

支付+新载体。应该说，零售支付载体已从 PC 互联网逐渐跨越到了移动互联网时代。据 We Are Social 及 Hootsuite 进行的一项统计，2017 年全球使用移动设备的用户人数已突破 50 亿人。在我国，据统计 2017 年上半年移动电话用户总数已经达到 13.6 亿，手机上网用户数已经突破 11 亿。以手机为核心的各类移动端的日益普及，也使得移动支付更加活跃。如支付宝统计表明 2016 年实名用户已经高达 4.5 亿人，71% 的支付笔数发生在移动端；腾讯 2017 年第三季财报表明，微信月活跃用户数已经达到 9.8 亿户，可以想象微信支付的用户活跃度同样惊人。伴随智能手环等其他“可穿戴移动设备”的兴起，未来的支付可能会更加“科幻”、便利及安全。