



区块链与新金融： 技术及制度视角

文 \ 杨涛

中国社科院金融所所长助理、支付清算研究中心主任

作为近期各方热议的分布式总账技术，区块链逐渐从概念探讨层面向应用层面深入，当然其中也包含了一些“劣币”和“泡沫”。我们需要从理论逻辑层面进一步梳理其发展根源，并且更理性地把握其发展前景与方向。

区块链：基于技术与制度驱动的视角

技术驱动下的金融创新

从技术视角看，我们可以用大数据、云计算、平台经济、移动支付这些通行概念来描述新技术，也可以概括称为ICT。ICT是信息、通信和技术英文单词的词头组合(Information Communications Technology, 简称ICT)。它是信息技术与通信技术相融合而形成的一个新的概念和新的技术领域。21世纪初，八国集团在冲



绳发表的《全球信息社会冲绳宪章》中认为：“信息通信技术是21世纪社会发展的最有力动力之一，并将迅速成为世界经济增长的重要动力。”事实上，信息通信业界对ICT的理解并不统一。作为一种技术，一般人的理解是ICT不仅可提供基于宽带、高速通信网的多种业务，也不仅是信息的传递和共享，而且还是一种通用的智能工具。

以ICT为代表的新技术能够改变什么？从宏观看，是经济金融活动的搜索成本、匹配效率、交易费用、外部性和网络效应。从微观看，则会影响企业内部的信息管理、激励约束机制、技术进步和治理环境等。

当前，关于技术对金融的影响，国外最流行的概念就是Fintech，即是伴随着科学技术和管技术理技术的发展，为了降低金融交易成本，提高金融交易效率，而在金融交易手段、交易方法和物质条件方面发生的变化与革新。金融技术创新既是金融效率提高的物质保证，同时还是金融创新的内在动力之一。正是由于科学技术特别是电子计算机技术在金融交易中的广泛应用，才使得金融制度与金融交易工具发生了深刻的变化（图1）。

应该说，技术对于金融的影响，几个世纪以来一直都存在，并非现在才凸显出来。例如，早在19世纪上半期，股票交易信号的传递，是由经纪人信号站

的工作人员通过望远镜观察信号灯，了解股票价格等重要信息，然后将信息从一个信号站传到另一个信号站，信息从费城传到纽约只需10分钟，远比马车要快，这一改变曾掀起了一轮小小的“炒股”热。直到1867年，美国电报公司将第一部股票行情自动收报机与纽约交易所联接，其便捷与连续性深刻激发了大众对股票的兴趣。1869年，纽约证券交易所实现与伦敦证券交易所的电缆连接，使交易所行情迅速传到欧洲大陆，纽约的资本交易中心地位进一步凸显。

可以说，区块链对金融带来的冲击，就是沿着技术演进的路径逐渐发生的，信息技术的发展同样是区块链产生的基础，而区块链技术则进一步驱动了金融变革。

制度驱动下的金融创新

从制度视角看，现代金融改革也离不开制度与规则的优化。例如，从普惠金融到共享金融，更加强调金融发展中的伦理问题，重视制度经济学的影响。近年来，由于经济金融发展中出现了诸多矛盾，因此人们更加重视伦理学的引入，也就是从伦理方面对经济制度、经济组织和经济关系的一种系统研究。就此角度而言，市场经济和金融运行不仅是经济的，更是伦理的；它是以人为本，是公平的、多赢的。

一方面，我国的金融创新动因，有一些全球性的制度要素，如普惠金融。

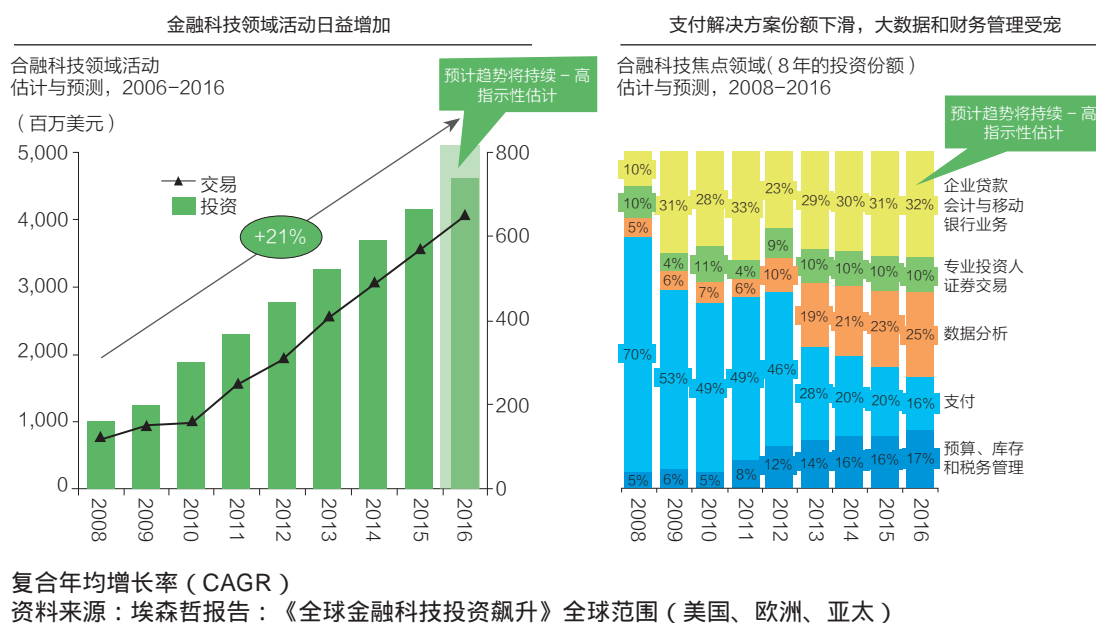


图1 全球Fintech的相关状况

技术所伴随的机制变革动力, 能够对可持续协调发展与实现经济金融伦理做出贡献。例如, 美联储在2012年的一份报告中指出, 美国消费者中有11%享受不到银行服务 (unbanked), 另有11%享受的银行服务不足 (underbanked), 而伴随着智能手机的普及化, 这些人群更容易、也愿意运用移动设备来享受电子银行或支付服务。另一方面, 还有一些中国转轨期的特有因素。如目前很多互联网金融模式就是一种特殊的监管套利创新, 具有短期化特征。如果利率进入完全市场化状态, 金融市场充分竞争, 客观地说, 很多模式存在空间会进一步缩小, 最典型是货币基金消费支付, 像余额宝, 欧美货币市场基

金的网络化发展轨迹其实已经证明了这一点。当然, 这只是其中一点, 很多现象可能兼具技术和制度因素驱动特征, 所以分析新金融模式, 必须一分为二来看。

区块链兼具技术与制度驱动特征

区块链不仅是一系列新技术应用, 更重要的是对制度与规则层面的创新尝试。一方面, 虽然人们普遍认为我国的信息技术及其金融应用, 在很多方面已经居于全球前列, 甚至已经开始“弯道超车”, 但现实告诉我们, 这有些过于乐观。例如, 国际电信联盟发布的2015年衡量信息社会发展的报告, 陈述了2015年度全球ICT发展指数的排名, 其中中国位居第82位, 较上年度上升5位。显然, 我们的真实技术



能力仍然距离发达国家很远。就此而言，对区块链的应用，当前各国的差距并不太远。其中，由于金融天然就是基于共享模式，区块链技术则使得金融共享的深度和广度空前扩大，更使得这方面的应用尝试变得更加重要。因此，积极尝试并探索区块链的应用场景，有助于促使我国综合技术能力在“新平台”上的提升。

另一方面，技术变革最终还要落到制度变革之上。更具有科幻视角的是，当未来技术获得极大变革和突破，以至于从根本上改变人类社会的组织形式、管理模式、信息传递、资源配置之时，甚至达到在理想模型中才存在的、稳定有序的、最优的宏观均衡之时，那么货币与金融的存在可能便没有了意义，到此，技术才在真正意义上“颠覆”了金融、“消灭”了金融。在此之前的较长时期内，还需要更多过渡性的改革尝试，目的都是为了解决现有经济金融运行中存在的矛盾，区块


链也为这种制度变革探索提供了一条现实道路。

区块链有助于构建共享共赢式金融发展生态体系

对区块链基本功能与价值的思考

在上述分析基础上，我们可以从如下几方面进一步剖析在“互联网+”时代区块链的价值内涵。

区块链是一套特定的规则，即分布式分类总账、智能数据库，或者一套基于网络难以改变的、公开透明的、超大容量的游戏规则。这套游戏规则为什么要改变金融市场中原有的一些规则？无非是因为，现有的金融体系中有些规则可能存在一点瑕疵，即现有规则下的某些金融活动，或者有可能使得金融中介部门拥有过强的话语权，或者使得企业和居民等个体的影响力过于弱小，以至于出现很多问题。比如，金融消费者权益保护可能成为全球性



的难题；金融创新可能成为少数部门的获利手段；资金配置成本较高，导致融资难、融资贵；信息不对称造成的各种金融服务缺位等问题。而类似于区块链的这套新规则，可能有助于缓解以上矛盾，使得多数人都能够成为规则的参与者和维护者。为此，从规则层面而言，区块链具有很重大的意义。

首先，区块链价值的真正实现，需要突破以下三方面的挑战。

挑战一，区块链的初始规则如何确立？是依靠大多数投票的相对民主机制，还是一定程度上依靠线下的公共权威与信用的参与和支持？这是很重要的问题。虽然在构建共享共赢式金融发展生态体系方面，区块链规则具有巨大的发展前景，但与此同时，不能够在初始规则确立时被少数人所利用，并由此非正当谋利。

挑战二，区块链新规则与既有规则的冲突和衔接问题，即如何应对新旧规

则的相互适应和改良的矛盾。

挑战三，未来区块链的规则是由网络节点来维护的，但每个网络节点背后都有人的行为。因此，新规则离不开人。如何适应现代金融理论的发展，将人的非理性行为考虑进去，即结合行为经济学和金融学的视角，考虑非正式的规则对一些已有的正式规则的影响，也至关重要。

如果突破了以上三方面挑战，未来区块链这套全新的规则对传统金融市场规则而言，就是很重要的补充，甚至发挥主体的作用。

其次，我们认为，区块链将最先影响到金融基础设施建设，随后扩及一般性金融业务。金融基础设施主要包括核心金融基础设施和附属金融基础设施。核心金融基础设施，按照国际主流概念，又称金融市场基础设施，主要包括支付系统、中央证券存管、证券结算系



统、中央对手方及交易数据库等。附属金融基础设施是一个相对广义的描述，主要包括信用体系、法律、会计、反洗钱、信息系统等。

为什么区块链影响的主要是金融基础设施？可资比较的是，过去，基础设施都是公共产品，因其成本相对较高、收益较低，因此更多的是由政府、国企等来建设。全球如是。但现在，在全球范围内，已有大量民间资本逐渐介入基础设施领域，无论是新技术，还是新的制度规则的演变，都使得多元化资本介入基础设施建设的效率大大提高。金融基础设施也面临同样的问题，一些新机制使得更多人有可能参与到金融基础设施建设中来，从而既降低成本，提高效率，又保证安全性。

一个直接的案例就是美联储。2015

年年初，美联储发布了一个提升美国支付体系效率的报告，报告提及大量利用新技术改善美国支付体系效率的行为。比如，报告提出了一个未来在行业内可推动的方案，即便利金融机构间基于使用通用协议和标准发送和接收支付的公共IP网络直接清算。报告认为，与通过中心辐射状的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。因此，美联储欲在中央总账内建立报文标准、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。同时，还要建立系统规则，保障参与机构能够直接进行实时授权的清算交易活动。由此可见，美联储希望促进这样一套分布式机制的发展，并使其更好地在支付清算体系中发挥作用，且美联储要在其中发挥主导作用。

当然，在报告中，美联储还否定了另一个方案，这个方案现在还没有引起充分重视，这就是“数字价值转移工具”。美联储将其定义为银行体系外的一些利用分布式机制进行价值转换的机制。综上所述，美联储高度重视新技术，其更关注的是，在银行和金融机构体系之间如何发挥类似于区块链的这一套分布式新清算机制的作用。同时，美联储本身希望主导这一重大变革趋势。只是现在，在金融体系之外、市场自发的价值转换的影响，还没有足以使得其必须要介入，但也已经充分关注。前者更像是在传统金融支付体系内运用类似于区块链的技术模式。

再次，区块链发展与应用的核心就是登记价值和交易。长远来看，价值区块链的应用过程是从货币经济学到金融经济学。区块链技术最初源于比特币，是电子货币层面的规则创新。当然，类似的技术也涵盖了其他一些分布式规则的虚拟货币创新。其核心实际上是登记价值与交易价值。区块链这样一套规则有可能更好地从货币层面向金融层面转移，即未来，区块链如何更好地过渡到金融市场层面。这是一个很重要的挑战。区块链技术规则，能否影响资产定价模型？对于金融市场稳定性带来哪些冲击？如何解决金融市场中的非理性繁荣问题？传统金融市场的短板、内在弊端，能否是这样一套东西可以解决的？这些都是值得理论研究者思考的问题。

最后，我们认为，区块链可融合新金融与传统金融间的“代沟”。区块链技术已经开始影响或改变我们的现实生活。目前，有些人在关注，有些人关注还不够。究其原因，除对其内涵认识不足、理解不足之外，还有以下几方面原因：

第一，重大变革对人们脑海的冲击力在弱化。当前，在技术变革层出不穷，很多技术变革都是边际上和潜移默化中影响着人们的生活，很多人对此已习以为常。

第二，这些年来，金融本身一直在异化和扭曲，很多人对金融发展开始变得悲观。新技术能否改变金融存在的问题，带来美好社会呢？很多人对此存疑。

第三，金融的路径依赖性。整个金融（无论国内，还是国外）已是“人到中年”，进入一种亚健康状态，通过一个“大手术”来解决矛盾是很困难的。这个过程中，如何不断地改善体制，利用新技术、新机遇实现共享金融发展是一个重大的挑战。

第四，商业经济时代，好的不一定是成功的，成功的才是好的，因为对机构和企业而言，短期利润追求才是最大的利益。为此，我们需要有一个更加长远的思路。发展区块链技术，不是利用新金融来颠覆传统金融，而是要融合新金融与传统金融之间的“代沟”。

第五，区块链自身还有不成熟的地方，在具体应用模式方面还期待有更加具有突破性的进展。



总而言之，我们需重视区块链和数字货币的巨大挑战，但也不应神话之。区块链的生命力在于开启了冲击既有僵化体系的“潘多拉之盒”。但在初始阶段，除了理念转变与宏观把握，最需要的是专业技术人才的培育、应用技术的拓展与实践项目的落地。

总的来说，区块链技术并不是凭空出来的“造反派”，它有其历史理论的逻辑过程，核心是引领和涵盖一系列新技术支撑的新规则，使其更好地融入主流，改良现有体系和规则，同时构建一个有利于监管传统金融机构、新型金融组织企业和消费者的共享共赢式金融发展生态体系。因此，需要一方面高度重视区块链技术和规则带来的巨大变革，另一方面要理性看待其面临的风险和挑战。

前景展望

当前，IBM、摩根大通和其他一些大机构，以及美联储，为什么要重视区块链这套分布式的去中心机制？它们不是要为自己培养一个完全的颠覆者，而是希望把握未来的不确定性，在这个新的机制中掌握一定的话语权。

如果传统（金融）机构做的是规则1.0，互联网（金融）企业是2.0，区块链是3.0，2.0的互联网（金融）企业对于区块链不积极，因为它们正处于赚钱比较容易的黄金时期，并且本质上还是一种中介化的替代机制，对于大数据的集中掌控；1.0的传统金融机构更积极，因为他们的竞争压力更大，在2.0的竞争中已经落

后，还不如直接跳到3.0的竞争。但是，历史上的转换值得我们思考。技术的快速变革令人惊讶，从一代到下一代的迭代似乎瞬间就可以完成。正如过去人们不相信人工智能可以打败围棋手，但当“阿尔法围棋”赢了李世石，人们仿佛突然发现一系列技术革命的“火车”扑面而来。而当你认识到技术来到眼前的时候，它其实已经远离你而去了。这就是新技术的挑战值得我们敬畏、探讨的原因。

总而言之，我们需重视区块链和数字货币的巨大挑战，但也不应神话之。区块链的生命力在于开启了冲击既有僵化体系的“潘多拉之盒”。但在初始阶段，除了理念转变与宏观把握，最需要的是专业技术人才的培育、应用技术的拓展与实践项目的落地。

此外，由于这个领域是跨界的，只了解程序而不了解技术是行不通的，只了解金融不了解技术也会面临挑战。但是，也不要什么东西都装进去。无论中心化还是去中心，背后都是规则（技术规则+制度规则）之争，而衡量其成功与否，则是能否真正有益于实现罗伯特·希勒心目中“金融与好的社会”。