

# 区块链变革金融服务业

◎ 文 / 刘晓晔

区块链技术正在深入变革传统的银行金融服务，商业银行需要厘清区块链技术在金融应用场景中找到收益与风险的平衡点，尽可能地发挥区块链的优势，规避风险。

随着我国数字化进程的不断深化，作为推进数字化的基础技术之一，区块链技术已被广泛应用到知识产权管理、供应链追溯、碳排放管理、数字资产交易等多个领域。基于区块链技术的广阔应用前景，据不完全统计，全国有近30个省市区在其地方“十四五规划”中提及要大力发展区块链技术。上海提出要將区块链技术视为数字新基建，努力推动基于区块链的数字可信交易，积极把静安区建设成国家级区块链综合试点地区。北京提出以区块链等新一代信息技术为基础的数据共享和业务协同制度等基础性制度，着力推进区块链技术在数字政务中的应用。广东支持深圳依托数字货币研究院，布局数字货币为主的金融科技产业，打造以区块链为特色的数字经济示范窗口等。

## 区块链与金融服务业

区块链技术被认为是下一代可以改变金融行业的革命性技术。与传统金融交易相比，区块链最大的优势在于，它可以让金融交易更透明，交易成本更低。2020年王国栋的研究对区块链的技术基础进行了比较详细的说明。他认为，使用可公开访问的去中心化账本来保证在无第三方担保情况下的信用，该账本

即区块链。在技术细节上，每一笔交易都被记录在区块中，后一级区块通过Hash算法计算出前一级区块的Hash值并保存在本区块中，从而保证前后级区块间的精准连接关系，进而形成区块链条。该区块链条通过P2P传输技术在网络中广播分享。打开个人电脑中的相应程序app，接入网络并下载该区块链条，即表示认可这一系列记录在链条区块中的历史交易，也意味着达成共识。由于全网皆是统一的区块链条，单方面修改区块链中的历史交易，技术层面将无法保证前后关系的Hash值，将被判为无效，无法在网络中传播，所以区块链中记录的历史交易无法被篡改。如果修改区块链中的历史交易，且从被修改历史交易的区块开始往后一级区块，直至末端区块重新计算Hash值保证区块间的前后关系，显然该操作难度更高。

金融科技推动了金融创新，并且成功实现了范式的转变，而区块链技术是该转变的重要组成部分。相比于传统金融服务中的支付服务、投资服务，区块链技术使得这些服务变得更加安全、快捷，同时成本也更低。区块链由无数个区块连接而成，下一个区块可以通过Hash算法保证上一个区块的完整性，从而构成链条。同时，每一个区块都由

网络中所有节点达成共识计算得出。一旦该共识被达成，将无法被篡改。基于该特点，传统金融网络中的中心节点（比如中央银行）被攻击、金融账户数据被篡改等犯罪行为将不复存在。

以区块链技术为基础的比特币（BitCoin）以及其他数字加密货币常常被传统银行所质疑和批评。尽管被质疑，但仍不可避免地成为了金融行业的热点话题之一。

尽管区块链有各种传统金融不具备的优势，但过去一些加密货币失窃案件，以及网络安全问题使得在金融交易中使用区块链技术仍面临一些挑战亟待解决。

## 区块链带给金融业的改变

### 1. 成本方面

2018年Hassani等人的研究认为，区块链技术在降低成本的过程中始终扮演着重要的角色。2017年埃森哲公司调查了8家大型银行后认为，在共计300亿美元的成本中，如果使用区块链技术，最高可以节省约80亿美元。同年，桑坦德金融集团在金融科技2.0报告中表示，用基于区块链技术的解决方案以替代其老旧的金融基础设施每年将节省最多200亿美元。

除了替代老旧的金融基础设施可以节省直接成本外,2017年Marr和2018年Hillsberg均认为,区块链技术可以进一步消除掉金融交易的中间商,并节省与之相关的费用。

区块链能在替代老旧的金融基础设施等方面节省成本,但采用区块链技术也会引入一些额外的运营成本,比如电力成本和存储成本两类成本。2018年Bloomberg以比特币为例子表示,在比特币背后的区块链中,每存储十亿字节(GigaByte)的区块链数据,全网络将耗费超过2200万美元。2018年Caplen的估算则显示,如果基于区块链的数字加密货币占到全球货币供应的5%,那么将耗费约等于我国一年1/10的电力消耗。

综合考虑存储成本和电力成本,2018年Bloomberg认为比特币的单次交易成本约在75~160美元间。2018年Zhang等认为,随着区块链链条越来越长,所耗费的存储成本和电力成本并非简单线性增长,并且链条还将无限制地永续增长下去,该项成本也将持续上升。

## 2. 收益方面

2018年Mendling等,2017年Lakhani和Lansiti及2016年Kiayias和Panagiotakos均认为,区块链技术除了为大型银行带来更低的运营成本外,还有透明、更加安全、便捷等收益。

2017年Park的研究表示,相比于传统技术中,金融相关数据被存储在大型中央数据库里,区块链技术把数据存储在了公开账本上,使得攻击者难以篡改该公开账本,令数据库变得更加安全。该公开账本同样也加强了数据的透明度。正因为该公开透明以及安全性,区块链可以应用到很多场景,比如金融和其他需要公开透明的场合。

2019年Wang的研究发现,区块链公开账本存储数据的公开透明和安

全性恰好实现了广泛的信任。2019年Queiroz和Wamba的研究发现,每一笔交易都通过网络广播到区块链网络上的每一个节点,这也促进了广泛的信任。2019年Clohessy和Acton综合了前述观点,使用区块链的好处被总结为降低成本、数据存储安全可靠、交易透明便捷。2022年高清认为,在数字票据流通、信用管理、征信共享等具体金融业务中,区块链技术的开放共享和便捷等特点相比传统操作很有优势。

## 3. 风险方面

大型银行使用区块链技术除了获得收益外,也会面临诸如技术风险、操作风险、监管和法律风险,以及随之而来的声誉风险等。技术风险主要指新技术带来的软硬件设备发生故障的风险。而操作风险则主要是由于外部黑客攻击而引起的。

2019年Attaran和Gunasekaran的研究认为,黑客主要通过网络攻击行为来获取机密信息或修改银行账户余额。当小银行将其网络运营功能外包出去时,银行的内部控制可能无法覆盖到这些提供网络运营功能的外部供应商,从而导致操作风险。以上列举的这些风险最终会影响到银行的声誉,造成声誉风险,而声誉与信用又是现代银行业中最重要的部分。

对于监管方而言,2015年Atzori、2016年Cermeno和2019年Swan的研究表明区块链技术的引入及其透明性为金融监管者带来了根本性的帮助。但是,与之相关的区块链应用却给监管带来巨大挑战。比如区块链在支付、借贷、投资方面的应用尚不成熟,仍在探索阶段,监管方面暂时也无所适从。

2019年Swan的研究认为区块链法律风险主要来自法律权力的模糊与不确定,该风险在网络环境下被放大了。具体而言,2022年刘蕴如认为,区块链在

银行金融服务应用中的法律风险包含客户隐私泄露、被盗举证、取证困难、管辖权的界定等方面,同时外界始终对银行使用区块链技术洗钱有很大担忧。

## 4. 机会方面

2017年Vovchenko等的研究表明,区块链技术近年来迅猛发展,已经吸引了全球大多数商业银行的注意,在削减成本、增加透明度和信用,以及有效控制运营风险方面,区块链技术都有助于增加商业银行的比较优势。同时,他们还认为使用区块链技术并不仅仅只是拓展操作工具,更重要的是基于区块链的技术在未来可能会产生金融服务中新的业务。因此,商业银行有强烈的意愿在未来金融服务中应用区块链技术以保持其持续的竞争力。

## 区块链重构金融业

2017年Pazaitis等和同年Kshetri认为,与网上银行和手机银行在面世之初受到各种挑战和质疑、并非一帆风顺类似,区块链技术与金融银行业的结合也不会一帆风顺。尽管如此,2018年Lee和Shin仍认为金融业在遇见区块链技术后将经历重大变革。

2018年Lipton甚至表示,由于区块链公开账本是一套共识机制,并不属于某一个组织机构,尽管金融中介服务和相应的监管仍将存在,但可能会终结以组织单位形式出现的银行。另外,以比特币为代表的数字加密货币在区块链技术支持下,不再受地理国界的限制,有可能成为世界货币。

毋庸置疑的是,传统的银行金融服务已经受到区块链技术的冲击,正在发生变革。商业银行需要厘清区块链技术在金融应用场景中找到收益与风险的平衡点,尽可能地发挥区块链的优势,避免风险。**FIC**

(作者单位:复旦大学经济学院)