

## 区块链技术集成应用对互联网 时代金融业的影响\*

孙灵燕 高 阳\*\*

### 摘 要

进入互联网时代后，金融业发展仍面临信息不对称、交易成本高、金融监管难等痛点。区块链作为一种分布式数据库新技术，其技术特征有助于社会信任机制的重塑，进而促进上述问题的解决。本文分析了互联网时代金融业发展的痛点、区块链技术特征与社会信任机制的重塑、区块链技术集成应用对金融业的潜在影响等问题，在此基础上提出了构建助力区块链和金融业融合发展的体制机制、引导规范与区块链技术相关的新型金融业态发展、超前构建适应金融科技发展趋势的新型监管体系等对策建议。

### 关键词

区块链 金融业 互联网时代

近年来，中国金融业高速扩张，金融产品和服务种类日益丰富，但

---

\* 基金项目：山东省中国特色社会主义理论体系研究中心（中共山东省委习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心）项目“山东省财政金融政策协同调控机制研究”（20CX SXJ27）、山东省软科学重点项目“山东省金融支持企业科技创新的效果与政策体系构建研究”（2020RZC23004）、山东社会科学院青年科研项目“新发展格局下金融资源错配影响制造业转型升级的效应及改革路径研究”（20211191120）。

\*\* 孙灵燕（1983~），山东社会科学院财政金融研究所副研究员，南开大学经济学博士，山东大学金融学博士后，主要研究领域为金融理论与政策。高阳（1983~），山东社会科学院财政金融研究所副研究员，山东省区域发展理论与实践创新研究基地学术秘书，金融学博士，主要研究领域为金融理论与政策。



是金融业违规事件屡见不鲜。特别是随着金融与互联网的结合，金融供给渠道更加多元，金融风险防控和监管的难度不断加大。区块链技术作为数字经济的核心底层技术，其集成应用在全球新一代技术变革和产业变革中的作用不容忽视。区块链是一种分布式数据库新技术，具有多中心、去信任、不可篡改和可追溯等技术特质，有助于实现社会信任机制的重塑和交易成本的降低，特别是有助于解决制约金融业发展的信息不对称与交易成本高等难题。该技术已被逐步应用在金融领域，孵化培育出多种新型金融业态，塑造形成了多种创新型应用场景。与此同时，区块链技术与金融业的深度结合也不可避免地带来了一些负面影响，需要在监管层面予以关注。

## 一 互联网时代金融业发展的痛点

进入互联网时代后，金融业面临新的发展机遇期，金融创新不断加速。但是金融业发展仍面临信息不对称、交易成本高、金融监管难等痛点。

### （一）金融业信息不对称所引发的道德风险问题仍然存在

信息不对称贯穿了金融业发展历程。随着金融业现代化、信息化和互联网化进程的推进，金融机构呈现多元化特征，金融业务专业化程度加速提高，业务链条不断延伸，相应的机构内部风险管控能力和外部监管能力却难以对全部风险予以覆盖，从而使得金融从业人员和机构之间、机构和监管者之间的信息不对称问题难以消弭，道德风险客观存在。2019年，中国银保监会全系统共处罚银行保险机构2849家次，处罚责任人员3496人次，罚没合计14.49亿元。<sup>①</sup>2019年，中国证监会共做出行政处罚决定296件，罚没金额41.83亿元，市场禁入66人。<sup>②</sup>被处罚的银行保险机构覆盖国有大型银行、股份制银行、城商行、外资银行等商业银行及各类金融机构，违规业务涉及信贷、票据、理财、挪用资金等多个类别，违规行为包括财务信息伪造、资料披露不实、虚假

① 数据来源：中国银保监会2020年4月2日发布的《2019年法治政府建设工作情况》。

② 数据来源：中国证监会2020年4月17日发布的《2019年法治政府建设情况》。



宣传等多项内容。

近年来,在造成中国金融机构巨额亏损的案例中,金融从业人员伪造虚假资料和串通违规操作的情况十分普遍,而由于机构内部各层级之间的信息不对称问题,上述违规行为难以及时发现,最终造成了严重的后果。此外,在P2P网络信贷违法案件中,投资平台大多违规存放、使用资金甚至虚构资金用途骗取投资者投入,这同样与投资平台和投资者之间的信息不对称问题密不可分。在利用网络平台非法吸收公众存款的案件中,平台、投资者和监管机构之间的信息不对称问题同样存在。

## (二) 互联网时代的交易成本问题阻碍金融业效率提升

交易成本是制约金融业效率提升的重要因素。现行金融体系运作中的“中介化”特征明显,例如,商业银行作为资金供给方和需求方的中介,承担信用中介职能,实现资金融通。在各类金融交易过程中,大多需要不同类型的中介机构参与,可信的中介机构能够较好地规避信息不对称问题,但是同时也会带来一些问题。

以传统的跨境支付业务为例,该业务由于中介化特征明显导致成本高、效率低等问题。麦肯锡公司发布的《2016年全球支付报告》指出,银行渠道是全球跨境支付的主要渠道,B2B支付占全球跨境支付的92%,而且银行占B2B支付的90%。银行渠道中涉及多个中介机构,具体包括开户行、中央银行、境外代理银行或本行境外分支机构,各中介机构需要和交易对手分别进行清算和对账,流程十分烦琐,耗时较长且成本较高。<sup>①</sup>麦肯锡公司发布的《2019年全球支付报告》指出,2018年全球跨境支付收入总额约为2310亿美元,较2017年增长4%,跨境支付的总成本巨大。对于客户而言,中介化的交易流程导致在途资金占用量大,降低了资金使用效率。对于银行而言,为履行中介职能,需要在往来账户中留存大量资金,同样增加了对冲成本和机会成本。

## (三) 互联网时代金融活动的复杂性加大金融监管难度

近年来金融科技蓬勃发展,金融活动复杂性加速提升,正在对金融监管提出新的要求。随着互联网和移动通信的普及,跨界金融服务不断

<sup>①</sup> 卢志强、葛新锋:《区块链在跨境支付中的应用研究》,《西南金融》2018年第2期。



涌现，不同业务之间相互关联和渗透，使得金融资源的流动逐渐摆脱地域和行业的限制，金融活动呈现全球性和混业性的趋势，金融风险更加错综复杂且传染性更强。

金融活动复杂性提升主要表现在三个方面。一是金融跨界创新加速。大数据、人工智能、区块链、云计算等新一代信息技术被应用到金融产品和服务创新中，各类金融科技在征信、风险防控、投资决策等方面不断取代人工，金融创新呈现“跨界”特征。跨界金融创新产品的不断产生对监管技术和监管方式提出了挑战。二是非法金融活动隐蔽性增强。由于互联网特别是移动互联网的普及，金融机构通过网络渠道进行产品推广营销的情况日益普遍，一些非法机构伪装成合法机构并通过互联网渠道实施违法行为。由于非法金融活动通过线上进行，其隐蔽性显著增强，监管难度必然加大。三是金融信息安全面临挑战。随着金融大数据技术的发展，商业机构特别是金融科技企业必然加强数据的采集与分析，将存在信息泄露风险。在这种情况下，传统的金融监管指标可能会失灵，分业监管的体制可能会遇到新的挑战，迫切需要积极应对。

## 二 区块链技术特征与社会信任机制的重塑

互联网时代金融业发展面临诸多痛点，核心问题是社会信任机制不够健全。区块链技术具有多中心、去信任、不可篡改和可追溯特征，有助于推进社会信任机制的重塑，促进金融业信息不对称、交易成本高、金融监管难等难题的解决。

社会信任机制是市场经济繁荣发展的必要前提。传统的社会信任机制建立在国家信用的支撑之上，需要政府部门保证信任机制以及经济社会的正常运转，所需的社会成本和人力成本较高。社会经济活动中的交易大多利用第三方机构作为信用中介，可信的中介机构在经济发展和社会运行中扮演着重要角色，但同时也存在效率低、成本高等问题，违约现象时有发生。<sup>①</sup> 由于客观存在的信息收集成本，现行社会信任机制仍存在诸多不完善之处，交易双方信息不对称难题始终难以得到有效解

<sup>①</sup> 李政道、任晓聪：《区块链对互联网金融的影响探析及未来展望》，《技术经济与管理研究》2016年第10期。



决。在“中介化”的社会信任机制下，由第三方机构担任信任中介，能够缓解交易双方的信息不对称和信任缺失问题，但是对信任中介的监督问题却难以得到妥善解决。在金融领域中，以银行为代表的金融机构承担着信用中介的职能。作为信用中介的金融机构，其操作人员的道德风险问题难以避免，金融机构工作人员伪造相关文件票据、违法违规办理业务的情况屡见报端。

区块链技术集成应用有助于构建数字信任机制。区块链是一项可以塑造数字社会新型信任机制的数字技术。作为一种分布式记账技术，数据存储的每个节点都会同步复制整个账本，并且互相验证其信息的有效性，所有信息公开透明，并以密码学方法保证其不可篡改。与传统的中心化记账方式相比，区块链技术的多中心、去信任特征能够更好地保证信息记录的完整性、真实性、可信性。区块链技术与智能合约的结合，还可实现各类数字资产的确权和记录，创造金融互信<sup>①</sup>，构建全新的数字经济生产关系。区块链技术的不可篡改、可追溯等特性，与金融领域破解信息不对称难题的诉求紧密契合。一方面，经区块链记录的金融资产权属、交易等信息，可以形成可信的数字证据，能够有效破解信息不可靠和信用缺失等问题所导致的金融业发展瓶颈。另一方面，区块链可以通过节省全社会的信用成本，降低金融服务供给成本，从而扩大金融服务覆盖面，提高金融服务质量。

### 三 区块链技术集成应用对金融业的潜在影响

区块链技术的集成应用通过构建新型信任生态系统，有望对互联网时代金融业产生一系列深远影响，甚至可能引发金融业的新一轮变革。

#### （一）实现征信大数据化以构建高效的金融信任生态

信任机制的建立是金融活动顺利开展的基础，区块链技术在征信方面具有显著优势。现行信贷运行机制下，信息不完整、数据不准确和使用成本高等问题客观存在，特别是借款人的民间借贷情况、资金真实用

---

<sup>①</sup> 何人可：《基于区块链的智能合约在金融领域应用及风险防控》，《理论探讨》2020年第5期。



途等方面的信息缺失严重，借款人恶意骗取贷款或擅自改变资金用途的情况难以避免。

区块链在征信领域的广泛应用则能够以更低的成本和更高的效率消除信息不对称问题。一方面，区块链应用于征信领域可以大幅降低管理成本。区块链与大数据的结合能够提供全面且可靠的借款主体信息，信贷的申请和审核均可通过网络平台开展，信贷合约的签订及执行可以通过基于区块链的智能合约来操作，使交易成本大幅降低。另一方面，区块链应用于征信领域可以有效规避不良金融现象。通过区块链构建覆盖全社会的征信网络，并将小额贷款公司、村镇银行、农村资金互助社、互联网信贷平台、民间信贷等资金融通的参与者纳入信息系统，将使得信贷活动中的“庞氏骗局”、恶意借贷、非法集资等行为得到较大程度的规避。

## （二）变革支付结算体系以降低金融活动交易成本

现行支付结算体系中，不同金融机构间的基础设施架构、业务流程各不相同，且同时涉及很多人工处理的环节，不仅大大增加了业务成本，而且容易出现差错。基于区块链的新型支付结算系统具有去中介化、高效率 and 低成本的特点，将会促进现有支付结算体系的改变。

区块链技术有望颠覆传统的跨境结算体系。传统跨境支付结算业务以中介化为特征，存在流程长、环节多、交易费用高等客观问题。该项技术通过建立去中介化的交易流程，能够大幅精减中间环节并节省交易费用，提升跨境支付效率。以完成首笔银行业区块链跨境交易的新加坡华侨银行为例，区块链的应用使该银行总部和马来西亚分部之间的单笔跨境交易结算时间由1天缩短到5分钟。基于区块链技术的数字人民币同样在推进过程中，数字人民币的发行将推进人民币结算体系升级，增强国内金融体系稳定性，助力人民币实现国际化。<sup>①</sup>

区块链技术有望改变票据市场交易规则。票据出票、承兑、贴现等业务中，大量工作通过人工完成，具有中间环节多、追溯验证难度大等缺陷，由道德风险引发的票据违法案例时有发生，涉及金额动辄数十亿元，不断破坏票据市场环境。而基于区块链技术的数据不可篡改、可追

<sup>①</sup> 刘晓欣：《数字人民币的主要特征及影响分析》，《人民论坛》2020年第26期。

溯的特点可以较好地解决上述问题,通过分布式的数字化登记并结合智能合约技术,在保障票据真实性的同时能够高效地实现票据交易全流程的追溯,从而最大限度地保障票据真实性。

区块链技术有望变革证券业交易。证券业的登记、清算和结算过程涉及中介机构、托管机构、清算中心、第三方支付平台等多个主体,交易数据需要经过多方反复核对和发送,成本高且效率低,交割的时间间隔较长,上述问题在未上市公司股权的场外交易方面尤为突出。基于区块链技术的证券交易记账系统可将证券交易模式由中心化的条块网络模式转变为分散的平面网络交易模式,从而使有权限的金融交易参与者获得一致的数据来源,交易流程更加公开透明,交割时间缩短。

### (三) 促进金融监管精准化以奠定新型监管体系基础

近年来,金融创新活动的爆发和金融与互联网科技的不断融合,使得监管部门的金融监管难度不断加大。区块链技术的可追溯性等特征能够为金融监管提供全面、具体、高价值的数据证据,从而加速金融监管体系调整转型。

区块链技术的应用有助于更好地监管数字经济背景下的金融新业态。一方面,区块链技术能够推进监管部门间信息协同和共享。区块链通过分布式记账有助于实现政府各部门之间的互联互通、信息共享。分布式账本可以建设完善的人口、企业及房产等信息数据库系统,整个系统中的所有节点能够在内部自动安全地交换数据,不需要任何人为的干预,因此能够实现信息跨部门、跨层级、跨地域的协同和共享,提高金融监管信息化水平。另一方面,区块链技术能够显著提高金融监管效率。通过分布式账本记录的金融信息具有不可撤销性,能够显著降低金融从业人员道德风险,改善金融市场环境。区块链技术能够保证信息的透明性和可追踪性,因此随着该技术在金融领域的推广,监管机构获取的信息质量将不断提高,从而增强监管活动的科学性和针对性,加快实现金融监管精准化。

## 四 关于积极应对区块链技术对金融业影响的建议

区块链技术与金融业的深度融合是未来金融业发展的大势所趋。中



国人民银行在深圳、成都、苏州、雄安新区等地推进数字人民币试点计划。中国金融机构和金融科技企业已实现多项应用场景的商业化运营，包括基于区块链的供应链金融、区块链票据、区块链借款等。总体来看，我们应高度重视区块链对互联网时代金融业的潜在影响力，加快构建助力区块链和金融业融合发展的体制机制，引导规范与区块链技术相关的新型金融业态发展，超前构建适应金融科技发展趋势的新型监管体系。

### （一）构建助力区块链和金融业融合发展的体制机制

随着全社会对区块链技术认识的逐渐深入，该项技术逐渐进入高速发展应用期。区块链与金融业加速融合，而相应配套的产业引导、行业管理和监管机制亟待健全。一方面，应鼓励区块链底层技术创新和场景应用。加强区块链技术攻关，鼓励优势企业、金融机构和高等院校、科研院所合作开展区块链核心技术和共性支撑技术的研究。在努力形成底层技术国际领先优势的同时，着重提高区块链运行效率、保障信息安全，为区块链在金融领域的个性化、场景化应用提供技术支撑。鼓励金融机构增加科技金融创新投入，依托区块链技术设计推出更加契合互联网时代和数字经济要求的金融产品。另一方面，着力完善区块链相关科技创新配套机制。各级政府应积极支持区块链创业孵化基地建设，促进区块链产业化进程；建立区块链创业引导和发展基金，推动建立面向科技企业孵化器的风险补偿金；制定包括鼓励创新、扶持人才、开放市场准入、绿色导向等的产业扶持优惠政策；注重人才引进培养，在加大海内外高层次创新人才引进的同时，创建区块链人才教育培养体系，为区块链技术创新与产业发展提供专业人才保障。

### （二）引导规范与区块链技术相关的新型金融业态发展

各地政府和有关部门应积极鼓励金融机构、类金融机构、金融科技企业运用区块链技术开展业务创新，并积极推广新产品、新业态、新模式。一是探索区块链技术在金融领域的更广泛应用，在条件成熟的情况下，加快区块链在支付、结算等易推广领域的应用与试点，形成成熟可靠的运作模式，并进一步推广渗透到多个领域。二是鼓励基于区块链的金融产品和服务创新，支持金融机构与科技公司、金融科技公司合作研





发基于特定场景的金融创新产品和服务，鼓励各类金融市场主体利用区块链技术强化信任机制、规范优化业务流程、提高服务质量和效率。三是促进相关金融创新产品的科普与推广，明确区块链技术发展的最终目标是服务社会与民众，运用各种渠道向公众普及相关专业信息和知识，提高创新型产品服务社会的接受度，增强消费者风险识别和信息保护意识。

### （三）超前构建适应金融科技发展趋势的新型监管体系

金融监管是各类金融科技健康发展的根本保障。应超前构建监管体系，努力降低以区块链为代表的数字技术跨越式发展所带来的潜在金融风险。一是适时出台与区块链技术发展阶段相适应的监管措施，完善相关法律法规，健全监管框架。二是着力提升监管效率，借助“监管融入技术”的模式，充分利用区块链、人工智能、大数据等金融科技提高监管能力，依托金融科技建立起的大数据平台，追踪金融资源去向，实现金融监管的全覆盖。以区块链为依托，推进金融监管部门间的信息协同和共享，提升金融监管信息化水平。三是引导相关金融机构和金融科技企业提升信息安全水平，妥善保管客户资料和交易信息，要求相关从业机构进一步提升风险识别、风险监测和风险处置等能力。四是依法打击以区块链名义进行的各类非法集资、诈骗等违法犯罪活动。

（责任编辑：顾春太）



in agricultural products and generate a potential demand for international ports of import and export of agricultural products. This paper analyzes the spatial demand of international agricultural products import and export and the spatial supply of Shandong province international agricultural port construction; it also shows the definition of spatial function of the international agricultural harbor in Shandong with the view that the infrastructure of the series of harbors on the coast of Shandong are in good quality, the infrastructure of transportation is perfect, so the construction of international agricultural harbor owns market advantage and location advantage. It gives the suggestion that speeding the construction of international agricultural harbor in Shandong in the view macro-spatial integration.

**Keywords:** Agricultural Internationalization Strategy; Import and Export of Agricultural Products; International Agricultural Harbor

## The Impact of Integrated Application of Blockchain Technology on the Financial Industry in the Internet Era

*Sun Lingyan, Gao Yang*

**Abstract:** After entering the Internet era, the development of the financial industry is still facing the dilemma of information asymmetry, high transaction cost and hard financial supervision. As a new technology of distributed database, the technical characteristics of blockchain contribute to reshape the social trust mechanism, and then promote the solution of the above problems. This paper analyzes the pain points of the development of the financial industry in the Internet Era, the relationship between the characteristics of blockchain technology and the remodeling of social trust mechanism, and the potential impact of the integrated application of blockchain technology on the financial industry. On this basis, it proposes to build a system and mechanism to help the integrated development of blockchain and the financial industry, guide and standardize the development of new financial formats related to

blockchain technology, and build a new regulatory system to adapt to the development trend of financial technology in advance.

**Keywords:** Blockchain; Financial Industry; Internet Era

## Comparative Analysis of Asset Allocation across Shanghai, Shenzhen and Hong Kong Capital Markets Based on Investment Clock Model and Risk Parity Strategy

*Shao Xiaoyan, Qiao Yuanbo, Han Zhuolin*

**Abstract:** With the development of domestic financial market, asset allocation in Shanghai, Shenzhen and Hong Kong capital markets has attracted the attention of investors. In this paper, investment clock portfolio and risk parity strategy are used to study the asset allocation in Shanghai, Shenzhen and Hong Kong capital markets, and the two portfolio strategies are integrated to construct an optimized asset allocation strategy. Our backtesting prove that, compared with the investment clock portfolio, equal-weight quad allocation, optimized quad allocation and market value weight allocation, bridgewater all-weather strategy and traditional risk parity allocation have achieved better results in terms of return rate, risk and Sharpe ratio.

**Keywords:** “Shanghai-Shenzhen-HK” Stock-connect Fund; Asset Allocation; Investment Clock; Risk Parity Model

## Research Report on Promoting the Innovation of Investment and Financing Mechanism of Rural Revitalization

*Leng Cailing, Han Han, Han Lu, Meng Hui*

**Abstract:** In recent years, governments at all levels in Shandong Prov-