

区块链技术在证券领域的 应用与监管研究^{*}

邢 梅^{**}

摘要:尽管区块链技术在证券领域的应用与监管还处于探索阶段,但在其他国家和地区已经引起关注,也有广泛的实践探索,而我国相关讨论较少。本文以 2017 年 ESMA、FINRA 和 IOSCO 的相关研究为基础,分析区块链技术在证券细分领域的应用可能性,通过研究各国的应用探索、监管态度和初步监管框架,探讨我国现有模式下区块链应用的难点问题并提出现阶段建议。

关键词:区块链 分布式账本技术 证券
监管

2016 年 8 月,世界经济论坛发布了一份对区块链技术表示强烈支持的报告,提出该技术是构成如比特币等加密货币的基础,同时也具备重塑现代金融的潜力。截至目前,对于区块链技术的应用,虽讨论热烈,但大家莫衷一是,存在明显的观点分歧。这主要源于几个原因:一是区块链技术应用在金融

* 本文仅代表作者个人观点,与所任职单位无关。

** 上海证券交易所资本市场研究所研究人员。

领域多处于测试阶段,没有成熟先例可以借鉴;二是链、币不分,对于区块链的认识源于比特币等涉货币发行机制的公有区块链;三是持有对于现有集中托管、集中结算的金融市场基础设施不能改变的保守观念等。

总体而言,对于区块链技术在证券领域的应用,在中国讨论较少。在美国,目前也存在几种观点:一种观点认为,区块链技术可以彻底改变证券业的运作,其中一部分人认为在证券业运用区块链技术还需要多年的发展。多数观点认为,区块链技术的运用将有利于提高证券业的透明度和效率,但同时存在数据安全和隐私保护的风险。在数月内,可以实现在特定的市场部分地开始采用这项技术,而较大规模的行业应用将在数年以后。^[1] 本文尝试以2017年ESMA、FINRA和IOSCO的相关研究为基础,探讨现有模式下区块链应用的难点问题并提出建议。

一、区块链技术及在证券领域应用的契合度

(一) 区块链技术的概念与特征

根据我国工业和信息化部《中国区块链技术和应用发展白皮书(2016)》的定义,区块链是分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法等计算机技术在互联网时代的创新应用模式。^[2] 在实践发展中形成三个层次:作为分布式网络技术的应用、运用加密学的分布式账本技术(DLT)和加上数字货币发行机制的公有区块链,比如比特币、以太坊区块链等。^[3] 鉴于证券领域的应用的特殊性,我们选取其中的DLT作为研究对象,其主要特征主要有:(1)分布式。区块链本质上是一种去中心化的分布式账本技术数据库,可以记录和更新网际间所有

[1] See FINRA, Distributed Ledger Technology: Implications of Blockchain for the Securities Industry, Research Report, January 2017.

[2] 参见中国工业和信息化部:《中国区块链技术和应用发展白皮书(2016)》,第1页。

[3] 参见肖风:《区块链、数字货币与ICO》,载北京大学金融前沿讲堂:http://www.phbs.pku.edu.cn/2017/news_1207/4744.html,2018年3月9日访问。

交易信息,防止数据被篡改,并能实现可追溯。(2)去中介化。区块链是一种共识协议,遵循共同认可的机制进行,交易各方用纯数学算法来建立各方的信任关系,无须中间权威仲裁的、直接的、点对点的交互信息。(3)信用基础设施。区块链是基于互联网的价值守恒、时间不可逆、可编程的信用基础设施。在本质上区别于利用区块链(或“受区块链启发的”)技术、属于服务多边生态的“价值互联网”〔4〕

(二) 在证券业细分领域的可适用性

从理论上讲,分布式账本技术在证券业具有广阔的应用前景。应用范围大致包括交易前、交易中和交易后三个环节(见表1)。DTCC、SWIFT、Euroclear 等国际金融基础设施机构的研究指出,区块链的技术特点非常适合金融市场基础设施的体系建设,将对支付体系、中央托管、证券结算、中央对手方以及交易数据库等领域产生重大影响。区块链技术具有开发潜力的业务包括主数据管理、证券等资产的发行服务、资产交易、交易确认、复杂资产记录和匹配、净额清算、担保品管理、结算等。〔5〕

表 1 关于区块链在证券业应用范围的分析

应用	ESMA	IOSCO	WFE	Euroclear 和 Oliver	FINRA
股票		√	√	√	√
债券		√	√	√	√
集合债务工具		√	√		√
衍生品		√	√		√
出售回购协议		√	√		√
再抵押		√			
登记	√	√	√	√	√
保管	√	√	√	√	√

〔4〕 参见白硕在证监会系统讲座的观点。

〔5〕 参见董屹等:《近期国际金融基础设施机构区块链技术研究进展及重要观点》,载《债券》2016年第7期。

续表

应用	ESMA	IOSCO	WFE	Euroclear 和 Oliver	FINRA
清算	√	√	√	√	√
交收	√	√	√	√	√
股份拆分		√			
股东分红		√	√		
债券付息		√	√		
股东投票		√	√		
担保品管理	√				
众筹管理			√		
认识客户		√	√	√	√
反洗钱		√	√	√	√
信息披露	√	√	√	√	√

资料来源:刘瑜恒、周沙骑:《证券区块链的应用探索——问题挑战与监管对策》,载《金融监管研究》2017年第4期。

在实践中,分布式账本技术在证券业也具有广泛的应用探索。以美国为例,DLT的应用场景较广泛,目前在股票、债券和衍生品市场正在应用或者测试DLT,其中主要包括股票的发行上市、公司债的发行交易、债券回购的清算结算、衍生品的交易和清算以及客户管理、未上市公司的股权登记等(见表2)。^[6]

表2 美国区块链在证券业应用探索情况

场景环节	具体范围	应用目标
股票	私人公司股票	追踪私人公司股票的交易和所有权情况
	上市公司股票	发行和交易上市公司股票

[6] See FINRA, *Distributed Ledger Technology: Implications of Blockchain for the Securities Industry*, Research Report, January 2017.

续表

场景环节	具体范围	应用目标
债券	回购协议(Repo)	推动回购交易的清算和结算
	公司债券	公司债的发行与交易
衍生品	信用违约掉期	衍生品交易和清算
行业设施	产品参考数据	创建和管理基于 DLT 的各种证券产品标准化参考数据中心库
	客户身份管理实用程序	建立集中的身份管理程序,与其他参与者网络共享全球客户身份的信息管理

资料来源:根据 FINRA 研究报告整理。

二、区块链技术在证券领域的应用探索

世界范围内很多国家和地区批准或者宣告在证券领域应用区块链技术,其中一些国家和地区还处于测试阶段。

(一) 世界主要国家和地区的相关实践

1. 美国

2015年10月,美国证券交易委员会已批准了在线零售商 Overstock.com 的 S-3 申请,可在区块链上发行该公司新的上市股票。纳斯达克宣布与区块链初创企业 Chain.com 合作推出的基于区块链技术的私募股权交易平台 Nasdaq Linq,服务于未上市公司的股权转让,在该平台上可以完成私人股权的交易结算。2016年1月,美国存管信托和结算公司(DTCC)加入由 Linux 基金会推出的超级账本项目(hyper ledger),并发表白皮书《拥抱颠覆:开发分布式总账的潜力,改善交易后环境》,呼吁全行业开展协作,提出利用分布式总账技术改造传统封闭复杂的金融业结构,使其现代化、条理化和简单化,推荐使用区块链技术解决目前交易后业务处理的局限性。2017年7月,特拉华州通过基于区块链的股票发行相关法律修正案,明确承认记录在区块链上的股票发行、交易的合法性,以期让本州公司可以更好地从法律和技术创新的融合中获益。

根据该法案,注册于特拉华州的公司,在股票发行和交易时,可以选择在区块链技术平台上进行。在区块链上进行股票交易,可以减少不必要的中介参与,降低交易费用、节省结算时间等。〔7〕

2. 德国

德国复兴信贷等多家银行利用区块链模拟证券交易。2017年,德国多家银行进行了基于区块链的多项业务测试。例如,复兴信贷银行主要研究发行基于分布式账本技术的欧元商业票据,以实现商业交易流程的自动化,同时开展基于区块链的证券发行和交易测试,进而发现区块链在减少交易时间、提升交易效率、降低流动性成本和便利监管方面优势凸显。〔8〕

3. 法国

法国政府批准利用区块链技术交易非上市证券。2016年6月,法国政府已经实施新法规,批准银行和金融科技搭建区块链平台“证券电子分布式记录设施”,用于非上市证券交易。2017年年底,法国政府表示将允许采用区块链(blockchain)技术交易特定传统证券。法国修改后的证券法于2018年生效,机构将能通过区块链发行特定证券,譬如基金股份或私有公司股份,而不必通过原来他们被要求使用的传统中介。〔9〕

4. 澳大利亚

澳大利亚证券交易所(ASX)宣布将采用分布式账本技术提供股票交易后服务,取代其现有的交易后结算系统CHESS。截至2017年11月,该区块链系统已完成历时两年的概念验证及适用性测试,在多交易主体间的信息和业务流程交互方面将发挥显著优势,可以满足澳洲最大

〔7〕 参见 *Delaware House Passes Historic Blockchain Regulation*, 载 Coindesk: <http://www.coindesk.com/delaware-house-passes-historic-blockchain-regulation/>, 2018年3月26日访问。

〔8〕 参见 Commerzbank, *KfW and MEAG Simulate Security Transaction via Blockchain*, 载德国 KfW: https://www.kfw.de/KfW-Group/Newsroom/Latest-News/Press-Releases/Pressemitteilungen-Details_434560.html, 2018年3月26日访问。

〔9〕 参见新浪科技:《法国政府将允许采用区块链技术交易特定传统证券》,载新浪网: <http://tech.sina.com.cn/roll/2017-12-11/doc-ifypnqvn2891282.shtml>, 2018年3月26日访问。

证券交易所预期的安全、保护隐私以及规模化交易等功能。2018年3月,ASX向市场利益相关者征询意见,宣布将在未来两年内实现分布式账本的应用。^[10]

5. 加拿大

加拿大证券交易所(CSE)宣布计划对证券交易引入搭载区块链技术的清算和结算平台。2018年2月,CSE宣布将推出一个基于以太坊区块链的证券清算和结算平台,公司可以通过向投资者发行证券代币(STO)募集资金,并接受证券委员会的全面监管。目前,CSE与基于区块链的制造平台Kabuni Technologies签署了谅解备忘录。Kabuni的招股书一旦审核通过,其发行的STO将成为首个在公认证券交易所交易的代币化证券。^[11]

6. 中国香港

2018年,港交所计划发起基于区块链技术的私募市场——香港交易所私募市场(HKEX Private Market)。该平台将使用区块链技术为早期创业公司及其投资者提供一个股票登记、转让和信息披露的共享服务平台。在此之前,港交所曾宣布计划用3~4年的时间将区块链技术应用到交易后结算系统,用来降低证券交易成本。

(二) 在证券业细分领域的应用情况

世界范围内很多国家和地区批准或者宣告在证券领域应用区块链技术(见表3),主要具有以下特征:一是研究推动主体主要包括交易所、银行等市场机构、金融类企业;二是研究探索实践呈现“全覆盖”的特点,正式宣布的应用环节集中于私募股权等场外市场、场内市场的交易后服务。

[10] 澳大利亚证券交易所官网发布。

[11] 参见 *CSE Unveils Canada's First Platform for Clearing and Settling Securities through Blockchain Technology*, 载加拿大证券交易所官网: <https://thecse.com/en/about/publications/cse-news/cse-unveils-canadas-first-platform-for-clearing-and-settling-securities>, 2018年3月26日访问。

表3 区块链技术在证券业细分领域的应用情况

应用领域	国家和地区	相关实践
证券发行、非上市公司证券交易	法国	法国政府已批准利用区块链技术交易非上市证券
	美国	美国 SEC 已批准在线零售商 Overstock.com 在区块链上发行该公司新的上市股票
		纳斯达克宣布与 Chain.com 合作推出基于区块链技术的私募股权交易平台 Nasdaq Linq
		特拉华州通过基于区块链的股票发行相关法律修正案
中国香港	港交所计划发起基于区块链的私募市场	
证券交易及清算、结算	美国	花旗集团与芝商所推出用于证券交易后台管理的区块链平台
	德国	德国复兴信贷等多家银行利用区块链模拟证券交易
	韩国	韩国证券交易所尝试使用区块链技术开发柜面交易系统
	澳大利亚	澳大利亚证券交易所正式宣布使用区块链技术为基础的系统取代现有交易后结算系统 CHESS
		悉尼证券交易所搭建区块链结算系统
	加拿大	多伦多交易所 TSE 已招募区块链初创公司, 试图搭建基于分布式账本的结算系统
		加拿大证券交易所 CSE 宣布计划对证券交易引入搭载区块链技术的清算和结算平台
直布罗陀	直布罗陀股票交易所 GSE 表示与金融科技公司进行战略合作, 计划将区块链技术应用于交易结算系统	

续表

应用领域	国家和地区	相关实践
金融衍生品	美国	高盛、摩根大通等金融机构将 DLT 用于股权互换测试
监管合规	瑞士、英国	瑞银携手巴克莱、瑞信等大型银行机构推出智能合约驱动的监管合规平台
客户管理及其他	美国	纳斯达克为南非资本市场开发基于区块链技术的电子股东投票系统

资料来源:根据公开信息整理。

三、国外监管机构及国际组织的监管态度

目前,国外监管机构主要持较宽松的监管态度,并随着创新实践的发展推进对监管框架的探讨。以 ESMA、IOSCO 为代表的国际机构全面探讨了区块链潜在的优势和风险,FINRA 提出应考虑补充指导意见,从细节上指导市场机构,保障投资者和市场的诚信原则相一致。此外,世界银行、IMF 等国际组织通过发起区块链实验室、创新中心和项目论证等方式熟悉 DLT,FSB、BIS 等国际组织分别在各自的职能目标下研究和审视区块链的发展。

(一) 欧洲证券与市场管理局 (ESMA)

2017 年 2 月,ESMA 发布研究报告指出,目前的监管框架事实上对区块链或分布式账本技术的短期采用和发展并不构成障碍,尽管区块链技术以“去中心化”为基本的核心概念,但是并不会对中央金融市场基础设施构成威胁。^[12] 2018 年 2 月,ESMA 将区块链技术作为重点关注的领域,列入最新监管工作会议议程。

[12] See ESMA, *Financial Innovation Day*, available at <https://www.esma.europa.eu/risk-analysis/innovation-products/financial-innovation-day>. and see ESMA, *The Distributed Ledger Technology Applied to Securities Markets*, Discussion Paper, February 2017.

(二) 英国政府(UK Government)

2016年,英国政府首席科学顾问发表题为《分布式账本技术:超越区块链》的报告,提出了一套正面的建议。在监管方面,报告指出,“政府需要考虑如何建立分布式分类账本技术监管框架,监管应当与新技术的实现、应用和发展并行发展”。^[13]

(三) 美国监管机构(US Regulators)

美国 SEC 等监管机构公开表示,区块链技术和其他分布式账本技术具有潜在优势;同时美国金融稳定监管委员会(FSOC)和证监会、财政部等监管机构指出,区块链和其他的 DLT 将产生风险和不确定性。

1. SEC

美国 SEC 一直积极探索在公开证券市场上将区块链技术应用于金融服务交易。SEC 委员 Kara Stein 提出,区块链在追踪证券借贷、回购、保证金时具有潜在优势,其通过监督抵押品可以预防和监测系统风险。2015年12月,美国 SEC 批准 Overstock.com Inc. 公司利用区块链公开发行证券的申请,美国成为最早在证券发行中采用区块链技术的国家。2018年11月,美国 SEC 提示投资者,首次代币发行(ICO)可能被视为证券发行,并可能属于美国 SEC 执行联邦证券法的管辖范围,表明美国已经开始介入证券监管。

2. CFTC

美国 CFTC 是审查区块链和分布式账本技术如何在衍生品市场应用的监管机构。2016年3月,CFTC 委员 Giancarlo 针对 DLT 的监管发表演讲,提出避免对新兴产业采用过度、多重的监管框架,强调采取“无损害”(do no harm)监管方法的重要性,以建立“鼓励 DLT 投资和创新相统一的原则”。^[14]

[13] Hossein Kakavand, Nicolette Kost De Sevres, in Collaboration with Commissioner Bart Chilton, *The Blockchain Revolution: An Analysis of Regulation and Technology Related to Distributed Ledger Technologies*, 2017. 报告中文版参见巴比特论坛:<http://8btc.com/doc-view-467.html>, 2018年3月27日访问。

[14] *Special Address of CFTC Commissioner J. Christopher Giancarlo Before the Depository Trust & Clearing Corporation 2016 Blockchain Symposium* (March 29, 2016), available at <http://www.cftc.gov/PressRoom/SpeechesTestimony/opagiancarlo-13>.

(四) 世界证券交易所联合会 (WFE)

WFE 鼓励监管机构和各行业开展合作,提出监管者应当采取适当监管,为分布式账本技术引进监管沙盒,将不可预期的政策影响降到最低。作为全球交易所以及 CCPs 和 CSDs 的行业协会,WFE 将致力于各成员在相关问题,特别是在制定相关指引、行为规范和行业最佳实践方面形成共识。^[15]

(五) 国际证监会组织 (IOSCO)

2017 年,IOSCO 提出全球监管机构正在致力于研究区块链所造成的影响,各证券部门应当去了解这些新的创新所带来的影响和风险。DLT 的优点在于监管机构可以作为一个节点,从而获取更完整的、实时的追踪交易记录。监管机构应当评估其是否希望获得广泛的实时数据,或者是否具备充足的资料。因为监管机构如果要成为一个 DLT 节点,需要高度自动化的监察功能和技术专家。^[16]

四、区块链技术在证券业应用的监管框架

目前对于区块链技术的应用监管主要是引导性的,而监管框架是监管机构市场引导的基础。世界主要代表性机构所提出的监管考虑可以为我们提供重要参考。

(一) 纬度一:从证券监管的角度

监管框架是结合证券业务环节和技术应用风险点形成的、由监管关键要素组成的体系。以美国和欧盟的研究为基础,监管框架可以总结为证券托管与登记、证券清算与结算、交易与订单的报告要求和证券市场监管等几个方面。其中,美国 FINRA 的研究在上述细分方面分别提出监管关键点,立足于未来具体规则的完善,可以为监管制度体系的构建提供重要参考。欧盟 ESMA 的研究结合现有规则,分析不同场所、产品

[15] See WFE, *Financial Market Infrastructures and Distributed Ledger Technology*, August 2016.

[16] See IOSCO, *Research Report on Financial Technologies*, Research Report, February 2017.

对于区块链技术监管制度的可适用性,侧重于区块链技术应用与既有规则之间的融合。而 IOSCO 的研究是在更广泛的金融领域的探讨,相关的监管策略主要针对区块链技术在技术、运营、业务和监管方面的挑战。

以美国为例。根据美国 FINRA 的研究报告,市场参与者正在探索在 DLT 网络发行和交易证券、推动自动化行为和交易记录维护。这些新技术和程序的改造应当符合联邦和州的法律法规,包括美国 SEC 和 FINRA 的规则。在美国证券监管规则体系中,DLT 应用的法律风险点主要包括以下内容(见表 4),FINRA 要求运用 DLT 技术在证券登记、清算结算环节和客户隐私保护方面应当满足合规要求。

表 4 美国分布式账本技术应用与证券监管法律的适用情况

法律风险要点	受调整的监管规则
登记与记录的要求	证券交易法第 17a-3 条、第 17a-4 条
	FINRA4511 登记和记录:一般要求部分
清算和结算	清算机构的定义和证券交易法第 17A 规定的有关清算机构的登记要求; FINRA 规则 4311(传输/承载协议)要求
客户数据信息的隐私	S-P 规则; 全美证券交易商协会(NASD)关于会员的通知 05-49 中规定
交易与订单报告要求	可能受到 FINRA6100 规则系列的调整(NMS 股票的报价和交易)或者 FINRA6400 规则系列的调整(场外股票的报价和交易),这取决于平台上交易证券的类型; FINRA 规则 4550 系列规定[另类交易系统(ATS)报告]或者有关证券发行和交易标准和实践的规则(FINRA 规则 5000 系列规定); FINRA 规则 6700 系列[交易报告和合规系统(TRACE [®])]
监督和监察	FINRA 规则 3110 和 3120
对商业经营的实质性影响	NASD1017 规则,要求进行商业经营重大变更的证券经纪商,在实施重大变化之前,填写会员资格延续申请(CMA)

资料来源:根据美国 FINRA 相关研究报告整理。

(二) 纬度二:以风险体系为基础

区块链技术在证券领域的应用不仅涉及《证券法》,还应当有配套的制度规范体系。以风险体系为基础的监管策略,内容上应更加广泛,是相对宏观的监管框架,涉及的法律规范也不应是单一的(见表5)。

表5 区块链技术应用的风险体系

风险	监管需求	相关法律规范
技术风险	技术不够成熟、存在漏洞 软件维护缺乏责任主体,难以及时 危机处置	行业准入规则 民事法律规范 刑事法律规范
法律风险	现有法律制度的合规要求	证券监管规则 刑事法律规范
信息风险	客户数据信息的隐私权保护	民事法律规范
操作风险	区块链技术平台运行的安全性要求	行业技术准则 操作风险管理指引
监管风险	与现有金融市场基础设施权力配置 的矛盾	证券监管规则
市场风险	与金融欺诈、市场操纵等违法违规 行为相结合	证券监管规则 刑事法律规范
其他风险	涉嫌违反法定货币相关规定;涉嫌 违反外汇管理制度等行为	银行监管规则 外汇管理制度 刑事法律规范
	数据篡改、恶意攻击、身份盗用等危 害网络安全的行为	网络安全相关规则 刑事法律规范

资料来源:综合研究文献整理。

以风险体系为基础的监管框架涉及区块链技术应用监管的各个方面,同时决定着相关事项的监管模式、机构设置等核心问题。以技术风险的防范和监管为例,区块链技术软件维护缺乏责任主体,出现问题难以及时危机处置;任何主体提出的危机解决方案,在缺乏权威性的情况下都可能被否定或者耗时太长,所以需要有一个专门维护系统功能和安全

的机构,并具备严格的规章制度以及治理和风险管理要求,实行行业准入制度。^[17]

五、区块链技术在我国证券市场应用的问题与挑战

(一) 现有模式下区块链应用的难点问题

在我国,区块链技术应用用于证券领域存在较多障碍,场外证券交易方面的障碍主要集中于对区域性股权交易中心和地方政府的管理职权的冲击,在场内证券交易场所应用的障碍,主要是与证券集中登记托管结算制度存在矛盾,在没有国家层面决策、法律层面的推动的情况下各个机构无法合并。本文从职能的角度进行分析。

1. 证券登记方面

DLT 平台可以用来跟踪和记录证券的所有权,每份额股权的交易和所有权情况都准确地以数字形式记载在区块中,具备可能促进资产的安全保管和所有权记录的功能。涉及的难点问题主要有:

一是如何解决登记的公示公信法律效力的问题。总体而言,区块链技术可以满足投资者层面的证券托管登记的需求,但是发行人层面的证券托管登记还需要具备公证效用,这就需要通过规定“去中心”区块链技术的证券登记具备公示公信的法律效力或者建立“有中心”的 DLT 平台。美国特拉华州等一些州通过立法确立了区块链上的证据和电子签名的法律效力,以及区块链技术应用在法院系统的法律效力。2018 年 9 月 7 日,我国最高人民法院发布《关于互联网审理案件若干问题的规定》,规定“当事人提交的电子数据,通过电子签名、可信时间戳、哈希值校验、区块链等证据收集、固定和防篡改的技术手段或者通过电子取证存证平台认证,能够证明其真实性的,互联网法院应当确认”。这意味着该规定确认了区块链电子存证的法律效力,但仍属于证据法上的规定,没有解决商法上关于股份权属的公示公信问题;法律效力层级上,也不

[17] 参见中国证券登记结算公司北京分公司技术开发部课题:《区块链技术对证券登记结算业务的影响及其应用探索》,中国证券登记结算公司研究报告。

能替代《公司法》上规定的股东名册,成为股东资格确认和股东权利行使的法定依据。

二是如何在交易登记等环节进行监管介入。在证券账户开户及使用实名制的监管要求下,如果区块链采取账户与交易过程匿名化处理的方式,可能会与监管的要求相悖;而如果增加身份信息认证等环节,则可能出现信息安全和数据保护的风险问题。我国的证券交易所处于监管一线,刨根问底式和看穿式监管在实践中发挥着非常重要的作用,我国如何在保有现有的看穿式账户体系的同时,有效实现监管目的,有待在区块链技术应用证券领域时进一步深入研究。

2. 证券发行与交易方面

在证券发行和交易过程中,DLT平台买卖双方都是点对点交易,可以免去经纪商的代理行为,节省发行和交易费用。区块的时间戳具有不可篡改性,能够确保交易过程的安全性。但仍需解决的核心问题还有:一是如何解决与现行法律法规矛盾的问题。区块链技术运用于场外证券交易将直接影响区域性股权交易中心和地方政府的管理职权,在场内证券交易场所应用主要涉及证券法规定的证券发行和交易的权限。二是如何解决特殊类型业务的操作问题,如交易异常的取消等。

3. 交易清算与结算方面

运用DLT技术时,每笔交易确认完成就会即时将交易信息记录在每个区块中,从证券所有人处发出指令,到交易最终在登记机构得到确认,不再需要“T+1”天,可以提高资产的流动性。其中的核心问题在于:中央对手方的职能需要重新评估。特定业务(如回购、衍生品交易)是否仍需要中央对手方发挥担保交收的功能,有待进一步讨论。如前所述,区块链的技术特点能够满足金融基础设施的主体需求,但“去中心化”的特点将对中央托管、证券结算、中央对手方产生重大影响。我国证券登记结算业务采取全国集中统一运营模式,依据《证券法》第155条的规定,证券登记结算机构是为证券交易提供集中登记、存管与结算服务,不以营利为目的的法人。设立证券登记结算机构必须经国务院证券监督管理机构批准。如果引入区块链技术,需要结合具体业务进行评估和提供法律层面的支持。

4. 客户管理方面

运用区块链技术还能够解决传统证券市场中代理股东投票、信息披露等公司行为处理方面的问题。这将涉及:一是与《公司法》相关规定的协调。二是在保护投资者的信息安全方面有待进一步完善。

(二)“区块链+证券”下各机构主体的职能转变

根据 G20 和 FSB 对于金融基础设施(FMIs)的界定,支付系统、中央证券托管机构(CSD)、证券结算系统(SSS)、中央对手方(CCP)和交易存托机构(TR)等机构主体都属于金融基础设施,通常都会面对信用风险、流动性风险、托管风险、操作风险等。^[18]在事前检查证券和资金是否足额的前提下,区块链技术的应用可以显著降低这些风险。区块链技术的不可篡改特性可以保障投资者在链上的证券和资金的安全。在理想化的“区块链+证券”模式下,可以省去 CSD、证券公司和托管银行等中介机构,通过区块链账簿实现投资者直接持有证券,成为股东名册上的股东。^[19]

(三)区块链对我国金融基础设施职能可能的影响(见图 1)

我国目前实行的是集中统一的登记制度,登记和托管一体化,清算和交收一体化,采用多边净额结算模式。如果能够突破现有的证券交易集中托管结算的模式,在法律层面作出修改,运用区块链技术将实现真正的点对点交易,每笔交易确认完成即按照全额逐笔的货银对付方式完成证券和资金交收。这在证券行业将产生很大的变化:一是券商不再参与证券交易后托管、结算,成为投资者客户管理、投资者行为监督的重要角色;二是证券集中托管结算机构运用联盟区块链技术继续履行登记管理和结算职能,或者取消其作为 CCP 的托管结算职能,将其作为 CSD 的登记职能交由专门的区块链平台管理,具体模式取决于所采用的区块链技术类型和证券登记结算制度的改革力度;三是实时过户以后,单独的第三方清算机构可以被取消;四是由专门的机构负责数据的留存节点和监管节点,或者证券交易所履行上述职能,具体取决于监管决策。

[18] See Key attributes of effective resolution regimes for financial institutions.

[19] 参见中国证券登记结算公司北京分公司技术开发部课题:《区块链技术对证券登记结算业务的影响及其应用探索》,中国证券登记结算公司研究报告。

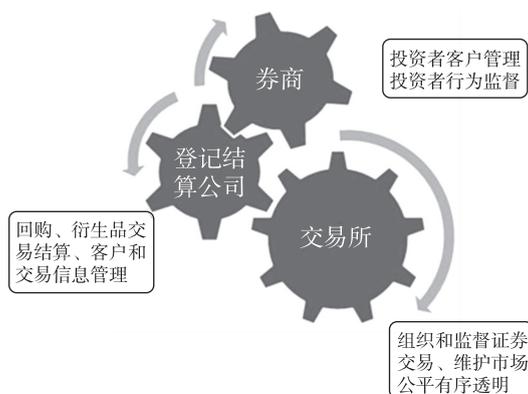


图1 区块链技术平台应用对金融市场基础设施职能的影响

其中,相对复杂、影响较大的是登记结算公司的职能范围(见图2)。一是采取法定数字货币形式的条件下不需要实体机构,其他形式需要委托银行代为保管实体资金;二是基于区块链技术的不可篡改特性,采用公有链模式可以不再需要 CSD 等中介机构,但是在有限许可的阶段仍旧需要维护上述信息的机构;三是区块链技术可以利用智能合约,按照全额逐笔的货银对付方式完成证券和资金交收,证券登记结算公司将不再需要作为 CCP 的结算和交收职能。

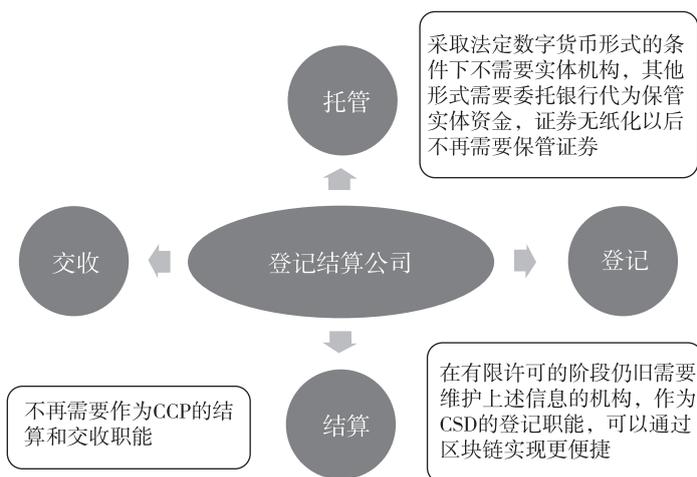


图2 区块链技术平台应用对证券登记结算公司相关职能的影响

六、相关研究启示与建议

区块链技术是一项变革性的技术,监管应当与新技术的实现、应用和发展并行发展。而对于区块链技术去中心化难以适用证券领域的担心,正如 ESMA 所提出的,区块链不可能消除中央金融基础设施,所以区块链“去中心化”的特征可能不会构成实质性阻碍;相反,区块链技术平台的维护和危机处置的主体不能缺失,并需要具有权威性,所以“有中心”专门负责的区块链技术平台将是在证券领域应用的重要路径,同时国家层面、监管机构的引导和监督不可或缺。

无论是区块链技术应用于股东管理,还是证券发行交易,抑或是证券登记结算,区块链技术在法律与监管层面可能存在很多挑战,监管态度不明确、缺乏针对性,使技术层面的发展和商业层面的运营存在较多担忧。随着互联网技术的发展和金融科技的创新,监管理念和法律规则可能会更具包容性。建议监管机构深入开展研究,推进对金融投资行为的指导,并展望未来完善监管。

(一) 以创新业态发展为基础,合作构建体系化监管规则

区块链技术的应用涉及创新业态管理、智能合约的设立、执行和交易后登记托管、清算结算等多个环节,相关监管制度也应当是体系化的。具体到证券领域,建议建立区块链类型管理制度,将公有链、联盟链、私有链进行明确界定,实施分类管理制度;统一区块链行业技术标准,针对金融科技企业、金融机构的新型商业模式和创新业态,制定细分行业准则;跟进 IOSCO 相关研究,确立证券业区块链应用的参与者准入条件,设定分布式账本节点接入、写入和修改、运行和维护的权利主体,实施牌照管理,以保障数据安全和客户隐私。

(二) 持续关注 DLT 的市场发展,评估是否需要监管行动

目前,世界很多国家正在推进 DLT 在证券业的应用,区块链技术也处于不断发展之中,还难以确定 DLT 应用的确切形式和范围,有必要持续跟踪金融市场动态,探索行业应用的细分领域。从世界范围看,共识性的判断是 DLT 的运用将带来金融业发展的新革命。率先实践的主要

是场外市场的证券发行和交易、场内市场的证券交易后服务环节,这些都带来现有监管要求的改变,监管也应当与技术发展并行发展。建议将这些作为研究重点课题,从细节上应对 DLT 实践发展的风险。区分技术创新和集资创新,判断是否与现行的证券发行交易权限、中介机构牌照管理存在冲突。

(三) 以维护金融安全为底线,应对金融欺诈等违规风险

区块链技术能够被用来提升系统运行效率,减少清算和结算流程中的中间商以及提升交易数据记录保存的透明度。同时区块链技术的应用可能产生很多风险,如网络安全、欺诈、洗钱、不公平竞争等。^[20]建议提升区块链技术的应用水平,防范金融科技下潜藏的非法集资、非法证券发行、金融欺诈等违规风险;制定市场参与人的行为准则,确立违法违规行为的法律责任,形成有针对性的权责体系。

(四) 制定规则、指引等法律规范,回应基本法律问题

明确基本法律问题可以有效引导区块链金融应用的规范化发展。建议明确规定区块链技术应用数据的法律效力和表彰的权利内容及其证明力。例如,记录对于股东权利、交易清算的证明效力;对智能合约的可撤销性进行说明,结合市场特点,考虑在场内和场外市场实行有区分的合同可撤销条款;结合法律制度确立金融创新的最低标准,引导运用区块链技术的金融创新。

(编辑:何昕)

[20] See ESMA, *The Distributed Ledger Technology Applied to Securities Markets*, Discussion Paper, February 2017.