



数字人民币背景下 券商债券业务探析

Analysis of Digital RMB and the Bond Business of Securities Firms

李连山 陈文虎 蔡年华

摘要：我国自2014年正式启动央行数字货币研究到2021年在全国试点数字人民币（e-CNY），推进成果显著。作为人民币新形态，数字人民币将对国内金融市场、实体经济产生重要影响。债券市场是金融市场重要的组成部分，券商的投行、资产管理、固收自营等部门深度参与其中，债券发行时披露的企业财务数据和信用评级、债券投资相关的财政货币政策与债券交易、债券托管与清算等方面将受到数字人民币的影响。分析数字人民币对券商债券类业务的影响、探析券商的战略应对方式，对数字人民币背景下券商债券业务进一步发展具有重要意义。

关键词：数字人民币 证券公司 债券业务

Abstract: China officially began research on a central bank digital currency in 2014 and launched a pilot program for a digital renminbi (also known as e-CNY) on a national scale in 2021. In the period since those initial steps were taken, there have been significant achievements. As a new form of the national currency, digital renminbi will have an important impact on the domestic financial market and the real economy. As bonds are an important financial instrument, this study focuses on the digital currency's impact on the domestic financial system. The study concludes that digital renminbi will have a significant effect on credit ratings of enterprises issuing bonds and financial data disclosed at the time of bond issuances. The effects will also be seen in fiscal and monetary policies related to bond investment and bond trading, as well as bond custody and liquidation. Digital renminbi will also have great significance in the further development of the bond business of securities firms.

Keywords: Digital RMB, Securities Companies, Bond Business

作者单位：李连山，中国社会科学院大学；陈文虎，中山证券固定收益事业部总经理；蔡年华，江海证券固定收益事业部总经理。



近年来,随着大数据、人工智能、区块链、云计算等技术在金融领域的运用,集这几种技术于一身的数字货币对传统金融体系带来了一定的冲击,例如对传统法定货币的稳定性及中心化的监管提出了挑战,亟须官方出台相应措施。官方数字货币的推出,一方面能够抵御非官方数字货币的负面冲击,另一方面官方数字货币自身也将重塑本国金融市场格局并促进其发展。在此背景下,人民银行运用最新金融科技,历经多年研究、多轮试点逐步推出数字人民币。数字人民币将对各行各业带来影响,并有效促进我国金融体系稳定健康发展。本文从数字人民币推出对我国证券公司债券业务的影响角度入手剖析,探索此背景下券商的应对措施和可能的新机遇。

数字人民币定义及文献评述

数字货币概述

数字货币按出现时间和性质一般分为非法定和法定两类。非法定数字货币主要是由私人或联盟组织发起,例如比特币、Libra币等;法定数字货币基于传统的中央银行集中型账户管理体系(账户范式),或者基于区块链技术的分布式账户管理体系(Token范式)。朱嘉明和李晓(2021)

将数字货币发展历程总结为四个阶段:第一阶段是以比特币为代表的加密货币的发展;第二阶段是以稳定币的出现及其发展为代表,例如泰达币、Libra币;第三阶段是机构数字货币的出现,例如摩根币等;第四阶段是官方数字货币的研发、试点和推出,例如数字人民币(e-CNY)^①,其初步定位是替代现金(M0)。

目前数字人民币从试点城市范围及使用场景来看,积累了丰富的理论和实践经验。李连山等(2021)提及,数字人民币在信贷领域的运用已于2021年5月在大连落地。

数字人民币定义

2021年7月人民银行发布的《中国数字人民币的研发进展白皮书》这样定义数字人民币:“它是人民银行发行的数字形式的法定货币,由指定运营机构参与运营,以广义账户体系为基础,支持银行账户松耦合功能,与实物人民币等价,具有价值特征和法偿性。”数字人民币被赋予五层含义,即法定货币数字形式、中心化管理的双层运营模式、定位于M0并与实物人民币长期并存、零售型央行数字货币,以及数字人民币参与完善支付体系。

数字人民币的进展

我国数字人民币研究、试点及推出进

① 中国人民银行数字人民币研发工作组.中国数字人民币的研发进展白皮书[EB/OL].(2021-07-16)[2022-04-18].
<http://www.pbc.gov.cn/goutongjiaoliu/113456/113469/4293590/index.html>.



展较为迅速，主要分为三个阶段。

研究探索阶段（2014—2018年）。2014年初，人民银行组建数字货币专家研究团队；2016年1月，人民银行召开数字货币研讨会，正式启动了我国法定数字货币问题的研究；2016年12月，人民银行数字货币研究所正式成立，数字人民币的研究加快。

发行试点阶段（2019—2021年）。2019年8月，中共中央、国务院发布《关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的意见》，提出打造数字经济创新发展试验区，支持在深圳开展数字货币研究等创新应用；2020—2021年数字人民币在深圳、北京等地开展试验，市民可到部分商户使用数字人民币消费。

合作实践阶段（2021年至今）。最近两年我国加强了与境内外组织和机构的合作与实践探索。2021年2月，环球银行金融电信协会（SWIFT）与人民银行清算总中心和数字货币研究所在中国成立了金

融网关信息服务有限公司；2021年，香港金融管理局、泰国央行、阿拉伯联合酋长国中央银行与人民银行数字货币研究所宣布联合发起多边央行数字货币桥研究项目（M-CBDC Bridge），旨在探索央行数字货币在跨境支付中的应用，此举得到了国际清算银行香港创新中心的支持；2021年7月，人民银行发布《中国数字人民币的研发进展白皮书》，标志着数字人民币发展路线的正式确立。

关于数字人民币的研究评述

技术方面。区块链技术作为未来央行数字货币的主流支撑技术基本达成共识，但也有部分补充观点，例如云计算、算法技术等。徐忠等（2016）提出未来货币演进的趋势将是中心化、弹性化和虚拟化，日后央行发行数字货币，应该综合采取各种成功的技术，而不仅仅是区块链技术。姚前和汤莹玮（2017）、姚前（2018）建议将云计算、安全芯片与隐私保护、大数据技术等其他技术也纳入央行数字货币的技术储备中；郑联盛等（2021）通过分析加拿大央行数字货币的研究历程表明，分布式账本技术在数字货币中的运用对目前金融体系的影响是全面的，未来数字人民币的广泛运用将会促使央行和财政部重新评估我国清算、支付、财政等基础设施的建设和发展，重新设计运营体系及机制。范一飞（2016）还对货币发行依据、个人信息保护、反洗钱等技术性问题进行了探

中共中央、国务院发布《关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的意见》，提出打造数字经济创新发展试验区，支持在深圳开展数字货币研究等创新应用；2020—2021年数字人民币在深圳、北京等地开展试验，市民可到部分商户使用数字人民币消费。



讨。总体来看，目前数字人民币采用区块链技术与其他金融科技作为底层技术架构。

定位方面。数字人民币属于中心化的法定主权数字货币。王永利（2016）认为尽管比特币特别强调“去中心、去主权”，但中央银行同样可以用该技术来设计和推出自己发行的“中心化”数字货币。姜疆（2017）认为，从人民银行角度出发，数字人民币通过运用区块链技术，所有的交易都能被节点记录，通过这一技术可以实时监控资金流向，利于反洗钱活动的开展，及时切断可疑或者非法交易。除此之外，我国学者多将数字人民币定位成兼具中心化地位和去中心化技术的法定货币，这点基本上达成了共识。

功能及影响方面。曾繁荣（2016）认为基于区块链技术的数字货币会颠覆传统的支付体系，对我国实体经济、金融体系会产生重大影响，同时对货币政策实施、金融体系稳定、监管政策施行会带来颠覆性影响。周莉萍等（2019）从货币供给结构的角度的角度分析了央行数字货币的影响，认为其通过货币供给结构、货币乘数变化及数字货币特有属性，使货币政策传达更加顺畅、高效，进而提高货币政策的有效性。大部分学者认可数字人民币在区块链技术上的优势，认为其能够提高央行精准调控货币流向实体经济、窗口指导、计算货币乘数等工作的效率。

小结

数字人民币在定位上为M0，功能上由于金融科技特性，具有精准调控的功能，对货币政策及金融体系具有重要影响，但尚未有文献研究数字人民币对证券公司债券业务的影响。作为深度参与债券发行、交易、投资及清算等业务的证券公司，数字人民币及采用的技术在计量债券发行主体的信用状况、货币政策的执行效果、债券投资中的决策过程、债券清算等方面会产生重要影响，下文对此进行探讨。

数字人民币对券商债券业务的影响分析

证券公司是债券发行、投资与托管清算的重要参与者，数字人民币将通过其采用的金融科技（如区块链、大数据技术等），从发债企业财务状况核验、债券智能合约、智能清算现金流等三个方面影响债券业务。

数字人民币对券商债券业务的直接影响分析

对券商投行债券业务的直接影响

券商投行参与债券业务主要是协助政府、企业等单位发行债券进行融资，其中涉及对债券发行主体的经营情况、财务情况等进行审核，财务情况主要涉及现金流、资产负债情况、收益情况，考核发行人的偿债能力、营运能力等指标。在此过



程中存在大量参与方，各参与方之间信息的供给与传输可能存在不准确、被篡改或者耗时耗力等问题。

采用区块链技术的数字人民币的广泛运用可能有力地解决这类问题。一方面，数字人民币具有可控匿名及追踪功能，可以对企业的经营数据和财务数据进行真实性审核，能够提高发行人的信用评级透明度及准确性。目前部分发行人评级存在虚高，数字人民币的运用将使发行人的评级难度降低、评级更能真实反映发行人资质、评级的参考价值提升。但另一方面，数字人民币背景下发行人的评级分化也会更加明显。此外，从券商投行业务来看，目前虽然债券承销机构头部化是趋势，但部分中小券商通过营销或信息不对称，仍然获得了不少债券承销份额。数字人民币背景下，未来评级准确度提高导致评级结果分化，部分低评级的企业，可能存在银行或优质券商不承做、不承销，但中小券商又发不出、卖不出债的可能性。因此，数字人民币的应用对券商提出了更多挑战。

对券商债券投资业务的直接影响

券商债券投资主要分自营投资和资管产品债券投资两类。债券自营投资是公司自有资金投向债券类品种，绝对收益考核，债券投资种类根据每家券商的风控、收益考核要求、策略方向进行选择，各有不同；券商资管部门参与债券投资主要通

数字人民币背景下，未来评级准确度提高导致评级结果分化，部分低评级的企业，可能存在银行或优质券商不承做、不承销，但中小券商又发不出、卖不出债的可能性。

过资产管理产品进行，净值化管理，对买入的债券进行逐日或者定期根据公允价值估值。数字人民币通过影响货币政策进而对债券投资产生间接影响，另外通过提高企业的信用透明度，降低债券投资的信用风险。

债券投资收益主要来自票息和资本利得，据统计大概的比例是票息70%—80%，资本利得20%—30%。以往债券刚兑情况下票息收入较为稳定，资本利得收入考验投资能力；债券违约逐渐增加的背景下，由于信用研究能力及发行人信息不对称等因素，债券利息收入的稳定性受到挑战。

获取票息。未来数字人民币背景下，由于“存证”是数字人民币中区块链技术的重要功能，可以将数据真实完整地记录与保存下来，供链条上相关节点的参与方使用，使发债主体信用评级的准确性得以提高，资金使用情况更易监管，经营数据与财务造假的成本提高，因此，数字人民币的推出有助于保护债券投资人的利益，信用透明度的提高降低了债券投资的信用



风险，票息的保障提高。

获取资本利得。第一，数字人民币有利于货币政策更精准地调控，未来通过判断货币政策等周期获利的部分可能会较为确定，资本利得获取难度增加，甚至可能会逐渐消失；第二，我国债券投资研究与交易所需的信息与数据可以从同业拆借中心、中债、上清所等平台、部分信息供应商处获得，但投资者需要支付高昂的价格从信息供应商处获得相应数据来进行投资研究，并制定交易策略；第三，数字人民币分布式记账的特点未来可能可以将交易数据以副本形式储藏在全市场交易参与方手中，从而提高投资交易的透明度，在一定程度上也加大了资本利得获取的难度。

对券商债券托管清算的直接影响分析

券商参与券商资管产品、理财产品、基金产品的托管，这些产品全部或者部分参与债券投资业务，通过托管产品参与债券业务的交易清算、兑付等业务。数字人民币通过智能合约及债券结算清算等方面对债券托管产生一定的影响。

就债券清算结算环节来看，规定市场成员必须通过同业拆借报价中心报价系统

达成债券交易，同业拆借中心将成交数据传输至中债或上清所，自动生成待确认的结算指令，投资者在中债、上清所对相应的结算指令进行确认后形成相应的结算合同，在交割日债券与资金进行券款对付、达成交易。这些环节已经高度线上化，且各平台间流畅对接，体现了中心化的传统债券交易结算机制在交易留痕、数据安全、交易平台稳定、交易行为规范等多方面的优势。数字人民币的运用未来可以更多地运用在交易双方前台指令确认前的过程中，帮助解决约定交易前存在的信息不对称、对手方单方面取消交易等纠纷。

数字人民币背景下，对券商托管债券清算结算提高了要求，一方面是硬件系统，数字人民币背景下的债券、证券公司的托管清算系统需要对硬件设施进行升级；另一方面是软件，系统的软件需要升级，人才系统也需要升级。相对体量较大的银行来说，证券公司软硬件更新的成本相对较高。

数字人民币对券商债券业务的间接影响分析

数字人民币作为流通工具的影响

作为流通工具，目前数字人民币定位为M0，未来若计息可以作为货币政策的调节工具。数字人民币兼具多种金融科技、具有可控匿名及资金流追踪功能，相对现金，数字人民币在流通的过程中能够精准追踪、记录企业经营情况现金流，防止财

数字人民币的运用未来可以更多地运用在交易双方前台指令确认前的过程中，帮助解决约定交易前存在的信息不对称、对手方单方面取消交易等纠纷。



务造假，还可以实时监控企业债券募集资金的用途、流向、回款等情况，对投资者来说降低了信用债券投资的风险，也可以降低反洗钱领域的风险。

数字人民币作为政策工具的影响

法定数字货币为负利率提供了可能。数字人民币目前定位为M0不进行付息，剔除现在纸币的印刷、运输、机器的维护成本。数字人民币理论上可以实施负利率，未来通过运用金融科技，在实施负利率方面，较对传统信用货币更容易。

数字人民币在结构性货币政策调控中将发挥重要作用。未来在货币政策调控的过程中，可以利用数字人民币的可控匿名、条件触发等特性，定向、精准调控货币供应和利率水平，使结构性货币政策更精准有效，例如在支持中小微企业贷款中，防止资金挪用及空转。

数字人民币作为智能合约工具的影响

数字人民币作为智能合约工具，可以从两条逻辑线理解。一是数字人民币自身就具有智能合约特性，对于数字人民币在债券领域中所涉及的资金流动、清算、兑付等链条都具有重要作用，例如跟踪企业日常运营情况及债券资金使用情况；二是数字人民币背景下的智能合约在债券领域的运用，例如智能债券合约，为智能合约技术在数字人民币条件触发技术、资金定向流动及使用方面具有跟踪记录作用。

小结

数字人民币通过货币、货币政策工具、技术三个角度，通过直接或者间接两方面，对证券公司投资银行债券业务、债券投资业务、债券托管清算业务产生一定的影响，通过防止企业财务造假来提高企业的信用可靠性，降低企业债券违约的可能性。

数字人民币背景下券商债券业务的应对措施探析

目前数字人民币对国内金融机构、货币政策、实体经济、信用等方面的影响，虽然仍属于探索阶段，且存在一定的不确定性，但从顺应时代趋势、机构应对角度来看，证券公司如何适应未来数字人民币环境并进行应对值得提前研究。

证券公司硬件系统的应对

目前参与数字人民币测试的机构主要是银行及大型互联网支付机构，部分证券公司自主开发或参与了智能债券合约的开发及准备，金融科技的发展、数字人民币的推广对证券公司硬件配置水平提出了要求，证券公司在硬件水平上面临着升级服务器、升级公司系统等技术问题，在竞争中公司自主开发或者采购第三方系统成为主要选择。

证券公司软件实力的应对

投研体系。数字货币时代，金融科技将会重塑传统的研究架构及体系，一方



面需要增加数字人民币影响下的分析变量及研究体系重塑，另一方面需要在智能投研、人工智能等方面进行投入，对传统研究框架进行数字及智能升级，加入数字人民币影响的变量，探索“大数据+AI”在投资领域的深度应用。目前基于传统研究框架的线性树状或者麻花式研究框架，未来可能需要升级到网状、积木式的紧耦合研究模式，在研究框架的延展性、可用性方面进行迭代，做到智能投研、风控、运营等一体化。

人才储备。一是内部培养，需要科技部门、清算部门、投资部门协同发展对金融科技及数字人民币的影响进行应对，建立技术和投资的沟通交流机制。二是外部引进，加大技术人才、金融科技复合型人才的介绍，在未来数字化的时代，证券公司需在大数据、区块链、人工智能等方面有所建树，数字人民币是个契机也是挑战，全行业的变革带来的是行业整体的迭代和进化，作为参与者需储备金融和科技方面的复合型人才，保持人才梯队的完整性。

公司组织。数字人民币代表的金融科技时代，对技术部门及业务部门协同及配合提出了更高要求。证券公司要保持竞争力，需要更新适合数字化时代金融科技发展的组织架构。高盛等国际投行为了应对科技发展，在21世纪初根据业务和科技发展已做过组织架构的调整，国内证券公司

在未来数字人民币时代也需要面临同样的战略调整。

券商债券具体业务的应对

券商投行债券业务。发行的数字人民币债券，数字人民币未来具备的条件触发功能在资金使用方面具有重要的实用价值，对交易系统、清算系统等的要求也会提高。为应对金融科技对投行业务的冲击，标准化也是投行趋势。项目前期，投行业务在股票或者债券等项目发行前期，智能底稿、智能流程等方面需要引入金融科技，降低对人工的依赖、操作风险；项目后期管理，需要建立一套一站式管理的系统，在债券存续期对投资人、发行人进行智能化提醒及管理，对后续的督导、风险提示、项目到期的处理等方面进行智能化系统处理。

券商债券投资业务。在数字人民币背景下，现有传统金融分析视角下的市场研究、投资框架都意味着需要重塑。数字人民币的引入，企业财务造假的可能性会降低，财务状况或者信用评级的真实度、透明度会更高，这对投资来说降低了信息不对称的成本；数字人民币对货币政策实施方式、投研框架的重塑会产生非线性影响，未来还需要更多探索。但无论如何将提高投研人员综合素质的要求，需要量化研究、智能投研等方面的人才来促进证券公司从业人员重塑和研究体系完善。

券商托管清算债券业务。证券公司清



算、风控部门，除了上述系统升级外，数字人民币的清算结算与传统人民币路径和逻辑不同，前期需要通过业务培训获取新的清算、风控背景下的培训与认证，风控部门可能需要更新部分监控指标，适应数字人民币背景下的发展需要。

总结

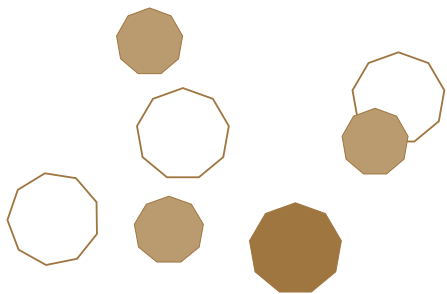
数字人民币作为我国法定货币的新形式，无论是作为计价和支付工具，还是作为具有可控匿名及追踪功能的货币政策调控工具，对货币政策执行、金融机构行为都会产生一定的影响。

证券公司作为金融市场尤其是债券市场的重要参与者，数字人民币的推出无疑会对证券公司提出挑战。从前述分析来看，证券公司可以从间接影响（货币流通工具、货币政策工具、智能合约）和直接影响（投行业务、投资业务等）两大方面

进行战略方向上的布局，从软件、硬件、业务三个角度进行战术上的探索及升级应对，建立完善的投研体系，提高从业人员金融和科技两方面的综合素质。

本文探讨在数字人民币背景下，从证券公司投行业务、投资业务、托管清算等主要涉及债券的业务入手，分析数字人民币背景下的证券公司债券类业务及转型，探析证券公司需要做的主动或者被动准备，进行的初步探索希望能为未来证券公司在数字人民币大趋势下展业提供参考。^[N]

学术编辑：韦燕春



参考文献：

- [1] 范一飞. 中国法定数字货币的理论依据和架构选择 [J]. 中国金融, 2016(17): 10-12.
- [2] 姜疆. 货币消亡 基于区块链的国家数字货币[J]. 新经济导刊, 2017(08): 60-66.
- [3] 李连山, 陈文虎, 王宏伟. 数字人民币在绿色金融领域的应用研究[J]. 农村金融研究, 2021(6): 22-28.
- [4] 王永利. 央行数字货币的意义[J]. 中国金融, 2016(08): 19-20.
- [5] 徐忠, 汤莹玮, 林雪. 央行数字货币理论探讨[J]. 中国金融, 2016(17): 33-34.
- [6] 姚前, 汤莹玮. 关于央行法定数字货币的若干思考[J]. 金融研究, 2017(07): 78-85.
- [7] 姚前. 共识规则下的货币演化逻辑与法定数字货币的人工智能发行[J]. 金融研究, 2018(09): 37-55.
- [8] 曾繁荣. 基于分布式账本技术的数字货币发展研究[J]. 西南金融, 2016(05): 63-68.
- [9] 郝联盛, 曲涛, 武传德. 加拿大数字货币的发展实践与启示[J]. 征信, 2021, 39(02): 72-78.
- [10] 周莉萍, 陈思, 薛白. 央行数字货币对货币政策的影响[J]. 银行家, 2019(10): 55-58.
- [11] 朱嘉明, 李晓, 主编. 数字货币蓝皮书 (2020) [M]. 北京: 中国工人出版社, 2021.