

科技金融赋能数字经济高质量发展 发展的机制与路径研究

陈享光,王艺宣

(中国人民大学 经济学院,北京 100872)

摘要:以科技金融为媒介,赋能产业资本数字化循环持续进行并不断扩张,促进数字经济与实体经济深度融合,是数字经济高质量发展的关键着力点,对于加速培育新质生产力、持续推动经济增长具有重要意义。科技金融将通过数字技术加货币、信用、风控与普惠四大机制,为赋能数实深度融合提供配套支持。然而,我国现阶段科技金融难以有效赋能数字化再生产,跨境科技金融加剧数字化再生产的不稳定以及过度“数字化+金融化”极易引发新一轮金融风险,使数字经济高质量发展面临巨大挑战。为此,需构建科技金融“双循环”发展之路,通过内部金融创新引领、外部金融协同稳定,实现内外循环相互促进、协同发展。科技金融内循环的重点在于加快金融供给侧数字化改革进程,为企业数字化转型提供创新孵化支持,培育我国新型数字竞争优势,而科技金融外循环的重点则应聚焦于加强国际合作,为企业数字化转型提供稳定市场环境。

关键词:科技金融;数字经济;新质生产力;双循环

中图分类号:F832;F49 **文献标识码:**A **文章编号:**1005-2674(2025)02-109-14

一、引言

党的十八大以来,习近平总书记高度重视数字中国建设,强调要“加快发展数字经济,促进数字经济和实体经济深度融合”^[1],党的二十届三中全会也明确提出“加快构建促进数字经济发展体制机制”^[2]。不同于传统的工业经济,数字经济作为一种新经济形态,对实体经济具有放大、叠加、倍增的作用,是稳增长促转型的重要引擎。^[3]根据统计数据显示,2012年以来,我国数字经济增速持续显著高于GDP增速,2023年数字经济规模已达53.9万亿元,对经济增长的贡献率高达66.45%。^[4]由此可见,推进数字经济高质量发展已成为加速培育新质生产力、持续推动经济增长的首要动力,是塑造国家竞争新优势的必然选择。目前,我国数字经济的发展重心正逐步从消费互联网向产业互联网演进,^[5]由单一流通领域向生产至流通领域全链贯通,处于与实体经济深度融合的关键期。然而,到目前为止,我国数字经济领域仍存在大而不强、快而不优等问题,2021年仅有9%的中小企业数字化转型达到深度应用阶段,数字化转型程度较高的大型企业也仅占30%,^[6]距构建高水平的数字化创新产业链供应链、实现数字经济高质量发展仍有较大差距。

金融是现代经济发展的核心,而科技金融更是有望成为数字时代赋能经济发展的新支撑,具有不可或缺的关键作用。卡萝塔·佩蕾丝(Carlota Perez)曾指出,在每次重大变革来临时,生产资本就会变得

收稿日期:2024-05-21

作者简介:陈享光,中国人民大学经济学院教授,中国人民大学全国中国特色社会主义政治经济学研究中心研究员,主要从事政治经济学研究;王艺宣(通讯作者),中国人民大学经济学院博士研究生,主要从事政治经济学研究。

保守,金融资本则发挥主要作用来推动新的企业家崛起。^[7]约瑟夫·熊彼特(Joseph Schumpeter)也指出金融资本的发展为技术扩散与产业扩张提供支持。^[8]可以看出,金融转型与赋能对于经济转型发展至关重要。步入数字时代,经济数字化转型过程不断出现新流程、新模式,此外,科技创新企业技术研发、实践应用、市场推广等具有融资成本大、回报周期长、风险不确定性强等特征。^[9]据国际数据公司(IDC)预测,到2026年,中国数字化转型支出规模将超过6000亿美元,五年复合增长率将达到17.9%,增速位于全球前列。^[10]而现阶段,48.53%的企业认为成本过高是阻碍企业进行数字化投入的主要因素,^[11]仅靠企业自身难以实现数字化转型。这一系列新情况对金融的配套流通与资金配置等能力提出更高要求。在此背景下,科技金融变革应运而生,为赋能数字经济高质量发展提供突破口。

已有研究主要关注科技金融与数字经济发展二者的互动关系。科技金融的形成与发展需要科技资源与金融资源联动融合,^[12]对于布局新型战略性产业、引领经济转型发展至关重要。^[13]多数文献侧重将科技金融作为外部媒介,研究科技金融对数字经济发展发挥积极效应的微观机制,主要包括促进技术创新、^[14]缓解融资约束、^[15]提升企业全要素生产率、^[16]提升居民消费、^[17]推动普惠包容增长^[18]等等,或将金融作为中介机制,进一步研究数字经济对经济韧性的影响。^[19]也有部分文献认为科技金融并非独立于数字经济的外部媒介,而与数字经济、实体经济间紧密联系、互相作用,提出构建“科技——产业——金融”高水平循环,^[20]既发挥金融对经济增长的支持作用,也促使经济为金融发展提供坚实的内在支撑,在此基础上,创新金融服务模式和产品,推动产业数字化转型,^[21]形成高质量发展的动力与保障。这些研究充分肯定了科技金融对于数字经济高质量发展的积极作用,为本文研究提供了良好的借鉴与参考。但当前文献对于数字经济高质量发展的整体运行逻辑,尤其是如何建立与数字经济发展相适应的科技金融体系,还未作出充分论证与系统回应。鉴于此,本文着力搭建一个“数字技术、产业资本即企业实体经济与金融资本”深度融合与良性循环的理论分析框架,从经济整体结构与循环运动过程中来深入探讨科技金融作为数字经济高质量发展关键一环的理论逻辑,进一步分析科技金融赋能数字经济高质量发展的作用机制,研究新循环过程中的科技金融赋能梗阻和潜在矛盾,以针对性提出科技金融赋能数字经济高质量发展的优化路径。

二、中国数字经济高质量发展的“三位一体”新循环体系

数字经济高质量发展是一个系统性、复杂性、长期性的过程,必须由单一牵引的线性运行模式,向“数字技术、产业资本、金融资本”各范畴间相互融合的循环闭环演进,构建“三位一体”的新循环体系。

由图1可知,新循环体系由基础架构与升级架构两大部分组合而成。其中数字技术与产业资本(涵盖生产资本、商品资本与货币资本)相互融合共同构成新循环体系的基础架构,以数字化产业资本循环为契机,加速促进国内国际双循环一体化,为数字经济高质量发展提供价值支撑与动力来源。进一步地,为赋能数字化产业资本循环的基础架构持续稳定运行并不断扩张,数字技术将与金融资本相结合形成新型枢纽,通过发挥配套流通与资源配置等关键功能,将国内外金融资源与基础架构的循环体系进行整合,形成“数字技术——产业资本——金融资本”“三位一体”新循环升级架构,从而全面助力实现数字经济高质量发展。

1. 基础架构:以数字化产业资本循环推动数字经济高质量发展

马克思认为生产力是影响经济循环的关键所在,而“劳动生产力是随着科学和技术的不断进步而不断发展的”^[22],即生产力取决于一定时期技术的一般水平,或取决于技术在生产领域中的应用。事实上,数字技术将改变传统的产业资本即实体经济的生产模式,提升生产效率。进一步地,数字技术还将

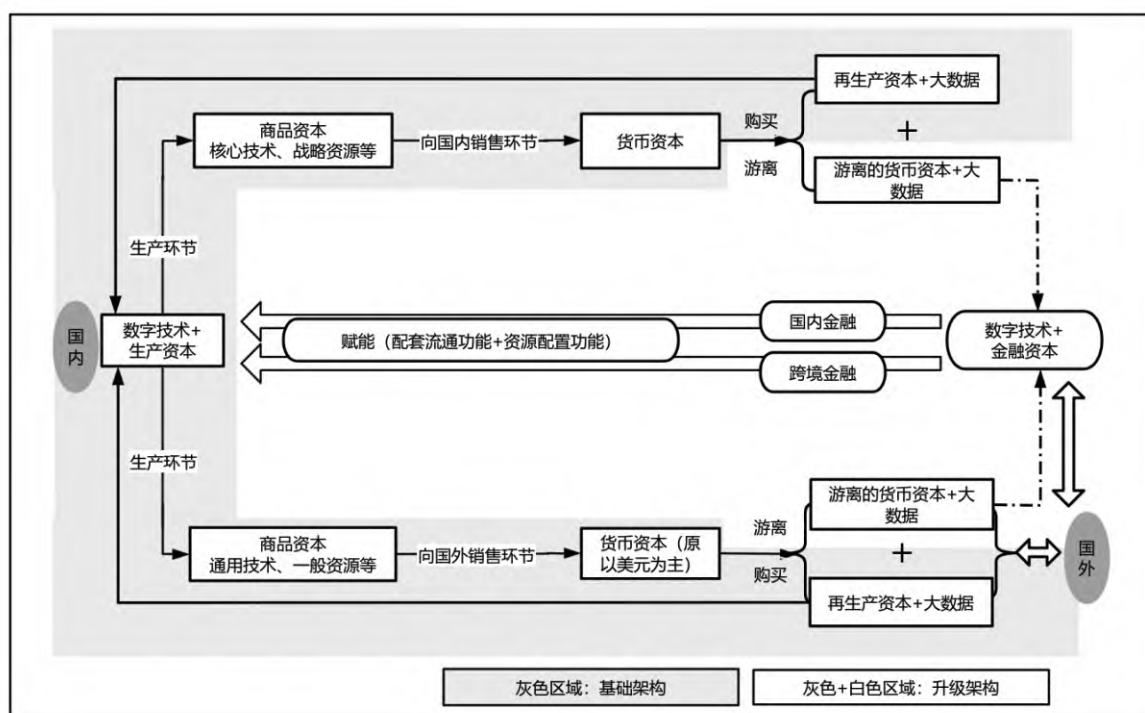


图1 “数字技术、产业资本与金融资本”新循环体系

充分渗透于产业资本循环各环节,推动传统产业资本的生产与流通环节发生全方位深层次变革,活跃价值增值与价值实现全过程,从而形成具有先进数字生产力的经济新增长极,搭建数字经济高质量发展的基础架构。

一方面,数字技术将促使传统产业资本循环的生产环节发生巨大变化,催生新的要素,衍生新的劳动形式,实现生产资本向商品资本的高效率转化,深刻影响着产业资本的价值创造与实现过程,有助于实现最大程度的价值增值。一是数字技术可以优化供给端,提高生产效率。在数字技术的介入下,数据是继劳动、土地、资本和技术后出现的新型生产要素,具有非排他性、规模报酬递增与高渗透性等特征,^[23]可以与其他要素相融合降低企业成本。基于此,数字劳动则是以数字化的知识和信息作为关键生产资料的新型劳动形态,^[24]有效提高了劳动生产效率,扩大了企业的商品产出质效。二是数字技术可以降低需求端不确定性,甚至创造出新的需求。企业借助数字技术手段可以从数据要素中提炼有效信息,精准捕捉消费者的潜在需求,降低经济活动中的不确定性。^[25]这将使得企业为难以触达的长尾消费群体提供服务成为可能,并由“批量生产”转向“精益生产”模式,实现定制化、差异化、小众化商品生产,在一定程度上促进供需动态平衡。此外,数字技术可以为消费者参与企业产品研发过程提供渠道,促使计划生产与实际需求相契合,带动生产朝着更有效率的方向演化,^[26]并引领创造新需求,成为新一轮经济增长的起点。值得注意的是,数据既是生产投入要素,也在循环中伴生形成新的产出要素,继而呈现为源源不断的数据要素流,成为推动一国新质生产力发展的基础性战略资源之一。这一特征改变了既有资源限制对于经济可持续发展的约束,充分释放新生产要素活力,为长期再生产与扩大再生产提供稳定的内源支撑。

另一方面,数字技术还将重塑传统产业资本循环的流通环节,形成新的平台组织模式,促进线上线下市场融合与国内国外市场联动,实现商品资本向货币资本的加速转化,从而推动价值实现,完成基础架构的价值循环闭环。具体来看,流通既决定着生产,生产之前用货币资本购买外部数据、技术与劳动

力等生产资本,与之同时,流通也促进着消费,只有实现“商品的惊险跳跃”,将商品资本转换为货币资本,才能真正实现商品的价值。借助数字技术搭建的平台组织模式与物流体系,企业可实现在线展示、在线成交与在线沟通为一体的远程服务,增强与消费者之间的粘性,加速商品价值实现进程。与此同时,数字技术还将打破传统流通环节的时间与空间限制,使得虚拟集聚逐步替代地理集聚,将独立的地域单元连接成一个整体,促进线上市场与线下市场、国内市场与国外市场紧密相连。这一特点为数字化产业资本高水平、广维度上的循环提供可能,从而形成数字化产业链双循环同步发展的新局面。

2. 基础架构运行堵点:生产乏力与流通阻滞

经济循环的关键在于畅通无阻性,从而连续不断地实现社会再生产。然而,在图 1 新循环的基础架构中,尤其涉及国内外双循环这一庞大的系统,各国对于核心数字技术、战略资源与市场规模的竞争将进一步增加经济运行的复杂性,极易产生堵点或断点。一旦在生产或流通的某一环节出现问题,就会引发连锁反应,致使整个循环链条阻滞或断裂,影响我国数字经济高质量发展的进程。

数字化产业资本循环的生产环节面临技术创新不足与封锁的首要堵点,亟需金融资金支持,以培育生产端的创新动能。目前,尽管我国是市场大国,拥有丰富的数据要素资源,但却是核心技术创新的薄弱国家,被迫处于低端锁定的困境中。

从外部因素来看,我国从外引进核心数字技术面临发达国家严封锁。事实上,美国曾多次出台方案遏制我国具有优势的出口领域,以及“卡脖子”技术知识领域,导致我国依赖从外部获取核心技术的断链风险隐患较大,随时可能被“扼住咽喉”。由此,面对外部巨大的不确定性,我国现阶段应以国内数字化大循环为主,着重开展核心数字技术研发和提高战略性数据资源积累。越早攻克核心技术的国家,其研发能力会随着数据的搜集、经验的积累具有先发优势,将越早获得先机和定价权,从而能够提升企业的核心数字竞争力、影响力和辐射力,这是我国走出全球“低端锁定”困境的必然选择。这一战略并非为了与国际循环脱钩,而是进行我国数字化转型所采用的过渡方案,只有真正形成数字经济高质量发展的基本支撑,才能由内辐射至外,与世界各国维持更加开放稳定的合作关系,抑制断链风险。

从内部因素来看,我国自主研发核心数字技术能力不足,难以培育和打造具有国际竞争力的本土先进数字制造企业。一方面电子商务、移动互联网等流通“消费端”发展迅速,另一方面集成电路、人工智能、量子计算与关键软件等生产“创新端”发展薄弱。事实上,数字技术从研发、应用到市场开拓,具有投入大、周期长等特点,因此,推进国内自主数字技术创新孵化研究,仍需要金融资源的重点支持。

此外,数字化产业资本循环的流通环节也面临传统货币体系限制与流动性不足的困境,亟需金融货币改革与资金支持稳定流通端的交易环境。

首先,过去传统的纸币难以匹配线上数字贸易流通的需求,具有到账速度慢、透明度较低等缺点,而跨境支付更是涉及货币转换、多环节合规审查等诸多问题,导致支付时间长、成本高,成为跨境数字贸易发展的一大掣肘。

其次,跨境数字贸易受制于美元霸权,甚至面临金融制裁的威胁。美国借助国际霸权地位发行大量美元,在全世界购买生产所需的各种产品,积累了发展所需的真实资源,而处于贸易顺差状态的中国却仅获得了更多的美元资产凭证,^[27]一旦美元贬值,我国跨境企业的资产将遭受非必要流失,此外,美国还有可能利用对环球同业银行金融电讯协会(SWIFT)的垄断发动金融制裁。^[28]例如,美国已经在 SWIFT 国际资金清算系统中删除朝鲜代码,并对伊朗与俄罗斯设置支付障碍,限制其跨境货币流通与贸易进出口,严重影响正常的国际贸易秩序,目前,虽然我国已建立人民币离岸清算体系以及人民币跨境支付系统(CIPS),为境外市场进行人民币支付、结算与投融资提供媒介,但事实上,现有的人民币跨境支付基础设施仍依赖于代理行和 SWIFT 系统,倘若继续保持现有的跨境支付方式,我国数字经济的跨境活动将始

终受制于美国,难以实现独立稳定的发展。

最后,由于市场竞争与经济周期等不确定因素存在,企业遇到商品滞销或降价销售等情况,存在短期资金不足的可能性,这使得我国部分企业即使具有长远发展能力,但由于流动性不足也无法维持数字化再生产,极易陷入支付链条断裂的困境。

由此,在新循环体系的基础架构中,生产与流通两大环节既是“断链”的风险点所在,也是金融需要不断转型升级、赋能基础架构循环的关键突破点。

3. 升级架构:以科技金融为新型枢纽赋能数字经济高质量发展

金融根植于实体经济。马克思指出,“货币是和其他一切商品相对的一般商品”^[29],即货币金融与实体经济存在同源性。分工的发展使得产业资本循环运动过程中会有一部分货币,既不用于资本积累也不用于个人消费,而是作为风险准备金闲置;还有一部分货币正处于积累周期和消费周期之中,例如储蓄等,也会暂时闲置起来。这些从基础架构循环中游离出来的货币资本,以获取一定的利息为报酬,把生产剩余价值的支配权贷给需要的职能资本家,形成了借贷资本,逐渐成为积累社会资金的蓄水池,这也是金融资本形成的雏形。随着生产社会化程度的不断提高,为满足企业集中和控制社会资本、实现大规模组织数字化生产的要求,代表着对于未来生产索取权或权利证书虚拟资本的股票、债券等,成为融资的重要途径,逐步丰富金融资本市场。然而,在产业资本循环数字化转型过程中,数字技术不仅带来实体经济领域的新变化,促进生产力的爆发式增长,也导致传统金融资本愈发难以适应当前企业数字化发展需要,这使得金融服务的不匹配与效率低成为制约当前数字经济高质量发展的首要问题。

随着经济数字化进程不断加速,科技金融赋能数字经济高质量发展具有可能性与必然性。一方面,数字经济的发展为推动金融资本数字化转型提供条件。由图1所示,数字产业化为科技金融创新提供底层数字技术与数据要素,此外,产业数字化为金融服务实体经济提供了丰富的服务范围、应用场景与更充分的货币资金来源。在此背景下,传统金融机构逐步适应当前经济发展的新要求、新情况,与数字技术相融合,形成新兴科技金融业态,为数字经济发展提供相匹配的服务,这是科技金融赋能数字经济高质量发展的可能性。另一方面,金融资本具有内在动力进行数字化转型来赋能数字经济发展。金融资本以信贷、股权等形式发挥资源配置职能,其根本目的在于服务实体经济,并在此过程中通过分割剩余价值实现自身扩张。而数字经济具有融合性,与实体经济密不可分、深度融合。为此,科技金融将通过数字技术改变传统的货币体系,重塑国内外数字贸易发展环境。此外,科技金融还将通过信息流、资金流与货物流的有机统一,不断将闲置货币转换为生产资金,在生产环节积极配合数字技术创新,为企业基础研究、技术应用等活动注入强大而有效的金融动力,并配合数字流通环节,以助力企业商品价值实现,从而推动数字化再生产持续运行并不断扩张,为金融发展提供坚实的实体经济支撑,进而推动金融自身不断壮大,这是科技金融赋能数字经济高质量发展的必然性。

总体来看,在上述过程中,数字技术将重塑传统经济模式,形成动态互动、相互促进的闭环模式,进而构建全方位、多层次、宽领域的经济金融良性循环体系。相较于传统循环体系,数字时代的新循环体系具有以下三大特点:一是循环要素之“新”——数字化,数字技术使得生产资本、商品资本与货币资本均发生新变化,即生产资本愈发依赖于数字化转型提高产业生产效率,而商品资本与货币资本则愈发依赖于数字化转型提高产业流通效率,形成高效的数字化循环体系;二是循环架构之“新”——系统化,数字技术加速产业领域的生产端与消费端、产业领域与金融领域、国内循环与国际循环几大分割的领域互联互通、融为一体;三是循环布局之“新”——战略化,数字技术在推动国内外循环相连接的同时,也使得核心科技、战略资源等主导权成为国际竞争的新角逐点,为国内科技金融弯道超车提供机遇。一旦一国掌握了科技金融命脉,将通过充分发挥配套流通功能与资源配置功能,创造稳定的国内外市场交易环

境,并为吸纳创新型人才与科技创新孵化项目蓄能,进而在整个双循环中占据领先优势,这对助力数字经济迈向更高质量的发展阶段具有重要意义。

三、科技金融赋能数字经济高质量发展的作用机制

在新循环体系中,科技金融作为升级新循环体系中不可或缺的关键一环,将靶向性提供与薄弱环节、重点领域与重大战略相匹配的金融服务,成为赋能基础架构运行的“稳定器”与“加速器”,主要通过以下四大机制赋能数字经济高质量发展。

1. 以“数字技术 + 货币”机制增强流通效率

货币是金融运作的基础。马克思指出,货币是商品交换发展到一定阶段的产物,具备价值尺度、流通手段、贮藏手段、支付手段和世界货币五大职能。其中,作为价值尺度,货币用以衡量其他一切商品是否具有价值及其价值量大小;作为流通手段,货币充当商品买卖的媒介载体,成为商品流通中或不可或缺的关键所在;进一步地,作为流通手段,货币突破传统交换的时间、空间和主体限制;作为支付手段,货币为商品交易间支付清算提供稳定通货,并在原有的买卖交易关系上形成新的赊销赊购的债权债务关系。随着世界市场的不断扩张,由于不同国家间货币的价值标准与管理制度不同,而美元价值尺度与价值储藏的功能尤为突出,这使得美元在国际货币体系中处于核心地位,成为跨境支付的主要金融工具。所以,货币既是满足商品经济顺畅流通的重要媒介,也是金融运作的关键基础。

数字技术将促使货币形式发生革命性变化,形成新型金融基础设施,为构建统一有效的国内外数字支付体系提供可能。目前,线上货币媒介形式主要有两种:一是纸币的数字化映射,即电子货币,例如在国内微信、支付宝等第三方支付平台以及网上银行等流通使用的货币;二是纸币的数字化替代,相较于第一种形式,这一类型的数字货币真正实现了货币的实质飞跃,脱离了传统纸币的约束,但仍具有传统货币的基本职能,是满足数字时代交易便利性需要的必然产物。^[30]进一步地,根据发行主体不同,纸币的数字化替代分为主权国家发行的具有国家信用背书的央行数字货币(CBDC),即面向商业银行等大型金融机构发行的批发型 CBDC 和面向所有企业、个人日常支付使用的零售型 CBDC,以及私人发行的以比特币、以太坊等为代表的私人数字货币两大类。由于私人数字货币的币值波动幅度过大,经常被用于投机等非法经济活动,严重干扰正常的金融秩序,已被我国政府严禁作为货币在市面上流通使用。鉴于此,CBDC 成为当前各国发展的重点,将与数字支付体系协同发展,共同实现对纸币现金的替代,具有以下三大优势:第一,大幅提升资金流动性,CBDC 可为跨区域点对点实时交易提供配套支持,将过去的交易时间由几天缩短至几分钟甚至瞬时完成,有效打通线上资金流通渠道,提升国内外数字贸易效率;第二,降低流通支付成本,买卖双方可以直接进行线上交易,尤其无需在跨境贸易中间设立代理行或第三方中介,节约重复性合规审查费用与时间成本;第三,削弱美元霸权与金融制裁对跨境数字贸易的限制,CBDC 作为数字时代的新型金融设施,可通过构建兼容系统、单一系统和互联系统,实现跨境数字支付互操作性,从而为打破美国等西方国家主导下依赖于 SWIFT 系统的垄断格局提供可能,^[31]进而削弱美元霸权,避免我国数字经济发展受到金融制裁的潜在威胁。

现阶段,世界主要国家已尝试就 CBDC 展开布局。其中,我国央行已推出法定数字人民币(DCEP),开展零售型 CBDC 的试点项目。其他国家也相继推出数字货币项目,包括英国央行 RSCoin、欧洲央行 Stella、国际货币基金组织 IMF Coin 等。此外,多边央行数字货币桥(Multi-CBDC Bridge)项目是由中国人民银行数字货币研究所、泰国央行和阿联酋央行等共同合作推出,旨在加强 CBDC 用于跨境支付的基础设施建设,目前尚在试行阶段。世界零钱(World Change)则是搭建于 CBDC 基础上的国

际数字经济基础设施,为打通跨境交易壁垒提供一套共同认同的新型支付体系,等等。一旦这些项目正式落地,将有助于提高国内与跨境支付体系的安全性及效率性,进一步增强金融系统的稳定性。

2. 以“数字技术+信用”机制提供资金支持

信用是金融资本运作的核心,也是商品经济发展到一定阶段的必然产物,推动再生产规模扩张。首先,商业信用是信用机制的基础。为化解赊销赊购引发的资金流断裂风险,上下游企业之间通常会以商业票据这一方式提供信用支持,形成内生的融资体系。进一步地,为提升融资效能,助力扩大再生产,以商业银行、股票、债券等为代表的第三方金融机构信用逐渐发展起来,其中,企业信用贷款是指银行等金融机构依托信用评级和历史评估等方式,进而决定向企业提供资金支持的一种贷款方式。有价证券则是信用机制的创新成果,不同于传统的借贷关系,股票、债券等有价证券可以帮助企业在短期内筹集众多资金,发挥规模经济效益,进一步为扩大再生产创造条件。

数字技术则有助于增强信用机制,为具有创新能力的企业提供长期资金来源。由于传统金融机构难以获得企业数字创新活动的资金流、物流等信息,由此导致信息不对称使得企业的信用难以量化,极易产生道德风险或逆向选择行为,并催生难以辨别的虚假信用活动,例如可能出现单证重复使用、虚假质押等问题。针对这一问题,大数据、云计算、区块链等金融科技手段则可以实现数据共享,大幅减弱双方信息的不对称程度,提升征信水平,从而为金融机构正向赋能具有良好信用度的企业提供窗口。例如,在间接融资途径上,中国人民银行为商业银行以及征信机构等多部门搭建区块链信息共享平台。在该平台,商业银行可直接向征信机构发起服务意向申请,征信机构可以通过数据收集与整理,量化企业信用水平,实现对企业的融资需求与还款能力的精准画像,然后经哈希算法加密后将企业信用信息传送给银行。截至2022年末,我国已设立多个征信平台,其中“长三角征信链”平台为711家金融机构开通查询用户8584个,累计上链企业2288万家,查询信用报告195万份。^[32]数字技术还将提高具有良好信用度企业获得贷款的能力,降低企业的信贷成本,提高企业数字化转型的内在驱动力。^[33]与此同时,在直接融资途径上,证券型代币则是传统证券数字化的新形式,将股票、债券等传统资产通过技术转换为区块链账本上的代币形态,发行人和投资者可通过平台链接并借助智能合约进行交易结算,能够有效降低原有的中介服务成本,并改善资本市场投机性问题,以形成更加透明的科技金融市场,为企业数字创新提供长期资金支持。

3. 以“数字技术+风控”机制抑制回流风险

风险控制是金融资本运行的保障。商品最终能否顺利销售、资金最终能否稳定流回是循环的关键所在。马克思认为,货币的流通手段和支付手段职能中隐含着危机发生的可能。随着商品经济日益繁荣,信用迅速扩张,一旦资金难以回流,就会隐藏着巨大的债务危机。在数字化转型过程中,当企业获得信贷或投资支持后,一般会将资金主要投入创新技术研发等项目,这意味着资金的回流周期长。金融机构需要提前为企业提供资金支持,但无法完全预测资金的回流能力,如果企业不愿或无力履行约定合同而构成违约,这将直接导致金融机构受到直接冲击。更为严重的是,由于信贷以及证券投资等金融活动的资金主要来源于产业资本循环中企业与居民主体的闲置货币,债权债务断链以及资产价格过度波动将引发并加剧经济整体的风险传染。进一步,金融顺周期性将放大负面冲击对经济的影响,引发信贷市场收缩、股价下跌以及消费者信心丧失,从而市场需求严重不足,影响整个宏观经济的稳定性,极易导致经济陷入衰退的局面之中。

数字技术对于金融风险具有明显的抑制效应,有助于促进货币回流、维持再生产稳定。首先,数字技术增强资金流动的透明性,鉴于区块链技术具有去中心化共识机制、不可篡改、可追溯等技术特性,金融机构可以借助区块链等数字技术完整记录企业的所有经济行为,并保证企业的信息不易被篡改,避

免企业将资金投入风险较大的投机领域;其次,数字技术降低资金回流的违约率,为确保资金正常按时回流,科技金融能够抑制企业的非效率投资,^[33]并通过建立精准的风险评估模型,动态预估企业未来收益,监测并快速识别企业的异常经营模式,从而对于企业的违约行为提前作出预测,降低企业违约的客观风险;最后,数字技术提升风险的安全边际,事实上,基于区块链技术的智能合约可以为金融机构提供更高级别的资金安全边际,当现实情况触达提前约定好的条款,智能合约可以直接根据程序化规则自动执行,从对方账户实现直接转账或金融资产的清算交割,减少摩擦,能够极大降低金融机构的资金回流风险。

4. 以“数字技术 + 普惠”机制打造创新生态

数字技术还将扩大金融服务范围,为支持中小企业数字化转型提供可能,实现数字经济普惠增长。由于中小企业受限于规模小以及信息不对称等问题,难以在传统的信用贷款中获得资金支持,创新研发活动受阻。^[34]纵使关系型贷款是银行为中小企业提供的匹配性金融服务,但仍需要信贷员的长期跟踪度量信用,评估的时间成本投入大,信贷规模难以做大。为此,科技金融依托于平台的范围经济效应,通过众筹平台建立广覆盖、多节点的金融支持体系,不仅可以放宽投资者的准入门槛,扩充中小企业资金供给来源,还可以由集资走向孵化模式,使企业获得技术与管理等外部资源,对于中小企业创新具有明显推动作用。^[35]现阶段,我国已推出“普惠金融信用信息平台”等服务,为重点或具有发展潜力企业的技术创新变革提供资金支持,从而倒逼落后的企业进行数字化转型升级或退出竞争市场,以进一步优化当前的市场结构,充分发挥金融优化资源配置的能力。

总之,数字技术将通过升级货币、信用、风控与普惠四大机制以提升传统金融效率,从而有针对性地加大对有潜力企业进行数字化转型的授信支持,化解资金回流风险,助力经济结构性调整与长期性布局,进而全方位、多层次数字化创新产业链体系。

四、科技金融赋能数字经济高质量发展的现存挑战

在数字化新循环体系中,科技金融作为新型枢纽赋能数字经济高质量发展的作用日益凸显。然而,目前国内外科技金融发展仍处于初期阶段,尚有诸多问题亟待解决。一旦科技金融赋能不足或波动较大,将难以有效支持数字化再生产,导致整个新循环系统缺乏动力或受到阻滞(如图 2 所示),主要表现为国内科技金融约束、外部科技金融冲击以及过度“数字化 + 金融化”三大方面。这极有可能使得科技金融与基础架构产生割裂,无法有效赋能产业资本数字化循环,甚至会将基础架构中的货币资本集聚到虚拟经济领域,致使基础架构循环难以为继,生成新一轮经济金融风险。

1. 国内科技金融难以有效赋能数字化再生产

国内科技金融始终是我国数字经济发展的主要资金来源,但目前存在金融供给侧与需求侧不匹配的现象,难以为数字经济再生产提供配套性金融支持,制约我国数字经济发展的创新性与可持续性。

一是数字货币与数字支付体系不完善。现阶段,我国 DCEP 落地仍面临诸多问题。首先,DCEP 底层技术不成熟,区块链网络是由去中心化的多个节点组成的,且具有无法撤回、不可篡改的特征,一旦攻击者掌握 51% 的算力攻击,就会影响 DCEP 的安全性,造成巨大的经济损失;其次,DCEP 交易系统效率较低,目前,DCEP 交易处理系统的每秒交易频率较低,难以应对互联网企业日常或峰值流量下的交易;^[36]再次,DCEP 规则设定有争议,国内关于 DCEP 是否计息、是否替代第三方支付平台等规则设定存在疑虑,这导致数字人民币始终停滞于试点阶段;最后,DCEP 的推广受限导致我国数字支付格局陷入被动的局面,现阶段,国内以支付宝和微信为代表的第三方支付平台在市场上占据主导地位,而多数第三方支

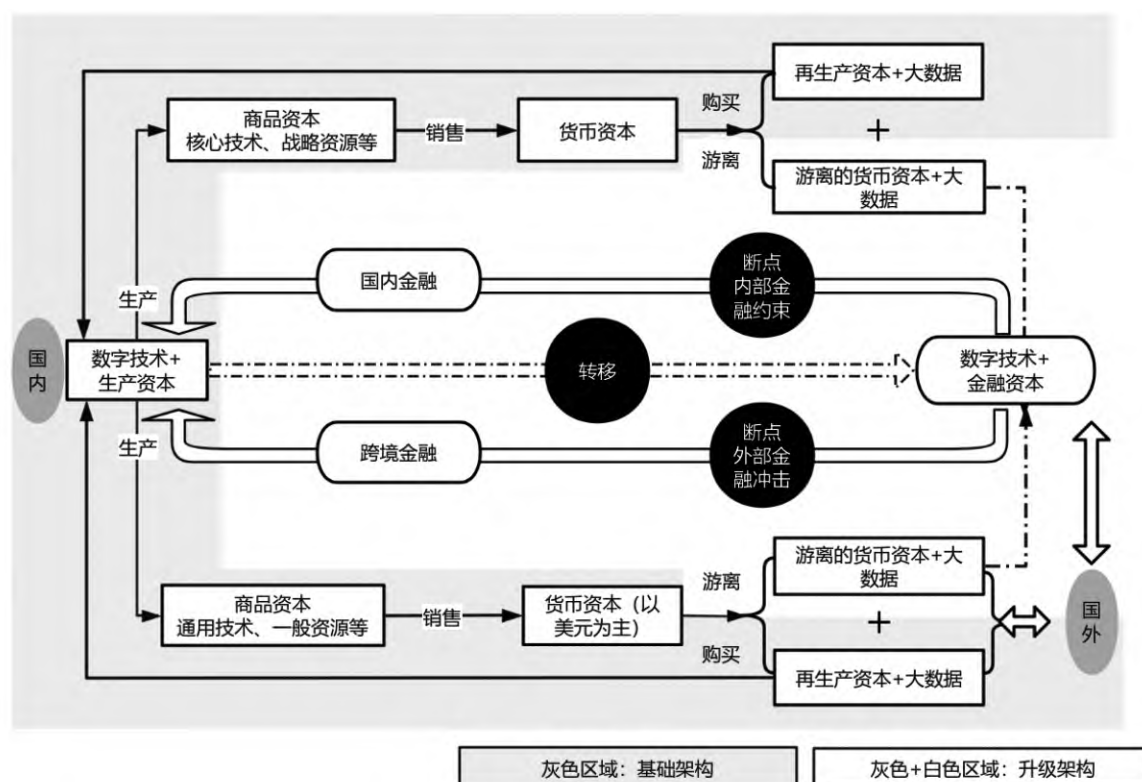


图2 科技金融赋能数字经济高质量发展的“断点”

付平台前期为吸引客户采取零甚至低服务费,后期则逐步增加服务费与提现费,这无疑变相放大了第三方支付平台对于数字流通环节的干预影响,增加了企业数字贸易的成本,影响数字流通环节的稳定性。

二是金融数据要素市场不健全。数据要素在助力科技金融机构提供信用资金支持与控制资金回流方面发挥越来越重要的作用。然而,现阶段我国金融数据应用与治理领域仍存在诸多问题,制约科技金融功能的提升。首先,数据要素存在难以确权、难以明确估值的现实困境,事实上,对于数字化转型的企业,其资产架构除实体性固定资产外,还包括虚拟性的技术与数据等,但由于后者价值的不确定性,使得企业信用难以量化,从而导致企业融资能力在一定程度上受限。在此情形下,部分缺乏融资渠道的企业即使具有较高的生产率,也极易被市场淘汰;^[37]其次,科技金融机构获取企业的全面数据存在壁垒,现阶段,科技金融机构易获取企业账户、交易数据等多种信息,但难以采集企业生产全流程、异常信息等关键数据,这使得这些机构只能凭借有限数据来进行评估,难以确保其评估有效性;最后,金融数据要素市场仍存在合规隐患与安全挑战,由于金融数据包含企业敏感信息或企业客户的隐私信息,在传输过程中容易受到黑客或欺诈分子攻击而泄漏或盗用,从而使企业容易遭受财产损失并陷入信任危机。

三是科技金融市场结构不均衡,难以有效匹配企业数字创新融资需求。一方面,我国科技金融市场中直接融资与间接融资结构不均衡,现阶段,我国科技金融市场依旧以间接融资作为主要融资方式,以数字化转型的商业银行与数字金融平台的信贷为主,然而,由于制造业等企业数字化转型具有众多细分赛道,即企业的生产端存在异质性,具有初期资金投入规模大、投资专用性强、成本不确定性高、投资周期性长等特点,使得贷款极有可能变为不良资产,从而抑制科技金融机构支持企业数字化转型的积极性。相较于间接融资模式,股权融资、风险投资等直接融资模式更加契合数字转型企业的应用特征,但目前我国股市、债市等资本市场的发展成熟度数字化转型程度依旧明显滞后,这必然导致数字经济发展缺乏相匹配的多种金融资源支持;另一方面,在新旧交替的数字化转型期,我国间接融资市场数字化转

型结构不均衡,大型商业银行或头部数字金融平台容易凭借技术与资金优势,积累大量客户群数据,从而迅速扩大市场规模,而中小银行若不能紧跟数字时代浪潮,则极易被市场淘汰,这将滋生新型科技金融垄断,加剧金融系统的脆弱性。

2. 跨境科技金融加剧数字化再生产的不稳定性

跨境科技金融领域的问题则更为复杂。由于跨境数字贸易牵涉多国主体,这使得国际间货币流通需满足多种不同的制度环境与金融监管要求,导致产业资本数字化外循环的流通环节极易受到外部冲击,而冲击的负面效应将进一步传导至国内生产环节,严重制约我国数字经济发展的独立性与稳定性。

一是跨境数字货币支付未达成有效共识。在跨境数字贸易中,CBDC 面临多个司法管辖区制度、技术与监管等不同标准的限制,国际间尚未形成统一成熟的共识,难以切实推动数字货币落地实施。此外,数字货币的国际合作仍存在竞争性,即具有先发优势的国家可将算法机制、协议规则引入跨境贸易之中,从而在国际结算与支付体系中占据主导权。随着国际多国就跨境数字货币或跨境数字支付项目展开探索,将使得美国在国际货币体系的利益受到威胁。然而,美国作为数字经济领域领先的国家,具有数字技术与资金规模的双重优势,继而在科技金融领域也具有先发优势,因此会积极干预跨境数字货币与支付变革,以确保美元仍在国际金融秩序中占据绝对控制地位。在此情形下,世界各国将围绕重塑国际数字货币体系开展多轮较量,这将使得国际数字货币在竞争过程中滋生地缘政治风险。

二是跨境金融数据要素流动受限。金融数据要素涵盖大量用户隐私与交易数据等信息,对促进数字经济发展具有重要价值,这也必然加剧跨国金融机构对于金融数据要素的竞争。只有掌握更多的金融数据要素,才能在集聚、重新分配货币资本的过程中占据领先优势,从而更好地发挥金融的资源配置功能。此外,金融数据要素也牵涉国家安全等核心信息,这也导致世界各国对跨境数据流动与治理持有不同态度,使得跨境科技金融的业务拓展始终受限于数据资源的开放透明程度。

三是跨境金融投机冲击较强。由于我国目前金融市场有效程度较低,加之金融资本的投机意识较强,国外科技金融机构极易借助技术优势,规避中国政府管制,迅速进入资本市场中攫取大量投机收入,导致我国金融资本不断被境外投资者侵蚀,削弱金融优化资源配置的能力。甚至,一些跨境科技金融机构还通过投资、收购和兼并等方式,借助金融渠道控制我国数字经济领域的中小企业,加剧我国宏观经济的波动性与脆弱性。

3. 过度“数字化+金融化”极易引发新一轮金融风险

随着科技金融的发展态势愈演愈烈,金融交易愈发复杂,金融边界逐渐模糊,对传统金融产生冲击,加剧金融市场的不稳定性。目前,数字经济发展过程中也显现出一些问题,包括“三二一”产业逆向渗透趋势等。^[38]事实上,科技金融的本质仍为金融,难以脱离金融扩张性、逐利性的内在本性。数字技术纵使能降低金融信贷违约风险,但无法根除金融市场的所有风险,甚至会滋生混业经营与垄断扩张等新型金融风险。例如,支付宝等大型科技金融企业具有“赢者通吃”的特征,通过为企业和消费者之间提供第三方支付服务,迅速积累起大量客户、数据、资金等,进而利用数据与技术垄断优势制造信息茧房,阻碍公平竞争。此外,由于金融创新导致监管不足,大部分科技金融企业难以满足初期单一支付业务模式,会逐步涉及理财、信贷等多类型金融服务,并使得大量尾部用户群体参与到金融业务之中,加速信用过度扩张,极易积累形成潜在的系统性金融风险。

此外,数字技术还有可能加剧金融化趋势,滋生“脱实向虚”风险。金融化是伴随货币化、货币资本化和资本虚拟化的经济现象,直接改变资本和收入的积累占有方式,^[39]使得资本逐渐从生产性积累向寄生性积累偏移。在经济发展过程中,企业资产利润率下降与短板产业未得到有效提升和补足,将引发金融“脱实向虚”的现象。^[40]然而,科技金融发展也难以规避这一趋势。一方面,科技金融赋能将加剧市场

竞争程度,可能进一步引致企业利润率下降,另一方面,在监管缺席的环境下,其逐利性特征会使得金融资本流向高利润行业,而非短板产业,这将加速资金源源不断转移至传统股票与新兴比特币等投机性非生产领域,产生过度金融化现象。这将导致金融资产价格暴涨,隐藏深层次的泡沫,并进一步加剧企业投资水平下降,降低企业的增长能力。适度金融化可以看作推动数字经济发展不可或缺的关键一环,提供相配套的流通服务与资金支持,助力生产提质增效,但过度金融化则必然加剧金融风险。然而,数字技术的出现则又会借助信息的控制与垄断,以扩大杠杆、套利投机等多种途径实现虚拟资本的自我膨胀,加剧过度金融化趋势。此时,生产环节失去推动技术进步的原有动力,流通环节则置身于随时中断的困境中,整个经济体的风险源于过多的购买力被创造出来用于资产投机,而非实体经济,数字经济发展失去了底层支撑。新循环过程会由原先的产业资本主导转化为“数字化+金融化”控制,导致虚拟经济与实体经济相背离,呈现新一轮“脱实向虚”的发展趋势。随着资本市场预期收益下降,叠加以实体经济为基础的数字经济发展后劲不足,金融与经济的风险将加速累积,随时有陷入危机的可能。

五、科技金融赋能数字经济高质量发展的优化路径

循环的关键是实现重要环节自主可控,要不断破解新循环模式下的堵点、卡点、脆弱点。为确保数字经济循环畅通,增强穿透循环堵点的金融合力,我国应加速构建科技金融“双循环”发展之路,即内部科技金融创新引领、外部科技金融协同稳定,内外循环互相促进、共同发展,为我国数字经济高质量发展提供路径选择。

1. 重点发挥国内科技金融力量,形成以优势积累为核心的自驱型赋能模式

科技金融内循环的重点在于加快金融供给侧数字化改革进程,为企业数字化创新提供相配套支持服务,并不断引导金融资源向数字经济发展的重点领域倾斜,培育我国数字经济竞争优势。

一是完善数字货币与数字支付领域建设。首先,应加强数字货币的底层技术建设。DCEP发展的关键在于区块链技术等基础设施,只有加强底部技术建设并不断迭代更新算法程序,才能使DCEP拥有一个高安全、高效率的技术支撑,以应对高强度的数字交易流量与外部技术安全冲击。其次,应推动DCEP应用平稳有序落地。由于新兴数字技术与算法模型在融入货币体系过程中会出现各种偏差以及难以预料的新问题,从这个角度上,我国DCEP发展可在对数字货币风险进行充分核算、评估和压力测试后,先小范围内在数字发展水平较高的区域内试点进行,及时发现并解决问题,再逐步拓展至其他区域进行大范围推广。在政策支持上,政府应鼓励金融机构、企业与消费者之间的资金流通,直接使用DCEP进行支付清算。最后,应推动构建多元化数字支付体系。现阶段,我国第三方支付平台的应用普及程度远超其他发展中国家,甚至超过一些发达国家,为此,政府应引导市场将平台的客户群规模优势与央行的国家信用背书优势相结合,使DCEP渗透于电子商务服务场景之中,从而形成相互融合、相互支撑、开放共生的国内数字支付体系,为不同场景的数字贸易提供多元化支付选择。

二是推动金融领域数据要素市场的建设。首先,搭建科技金融机构与企业之间的数据连接平台,为科技金融机构获取企业数据提供窗口,打造全面可视化金融数据体系;其次,支持科技金融机构设立以数据资产或知识产权等为抵押的金融产品,助力企业盘活数字资产,为具有轻资产的数字型企业提供精准信贷支持;最后,加强金融数据安全保护,在数据收集和使用过程中,科技金融机构可引入隐私增强技术对企业数据进行脱敏处理,以实现数据“可用不可见”,既有效保护企业的隐私,又可最大化实现数据价值。

三是构建多层次科技金融市场体系。首先,应发挥政府对于科技金融市场的调控与引领作用。为

应对企业数字化发展面临的现实难题,2024 年 4 月 7 日,中国人民银行设立科技创新和技术改造再贷款,引导金融机构在自主决策、自担风险的前提下,向处于初创期、成长期的科技型中小企业,以及重点领域的数字化、智能化等技术改造和设备更新项目提供信贷支持,迈出科技金融支持数字经济高质量发展进程中的关键一步。^[41]2024 年 6 月 29 日,中国人民银行等七部门联合印发《关于扎实做好科技金融大文章的工作方案》,强调培育支持科技创新的金融市场生态,^[42]为推动科技金融工作提供战略引领。其次,应充分发挥我国大型商业银行的体量优势,加速推动银行数字化转型,为数字贸易业务提供相匹配的信贷支持,同时,鼓励大型商业银行向中小银行输出数字技术、算法工具等,从而形成业务差异化经营,技术合作共赢的良好局面,持续健全我国股票、债券、保险等资本市场服务,并全面提升资本市场数字化服务能力,设立科技金融风险补偿基金、风险池等,既为科技金融创新适应性调整提供空间,又为科技金融创新提供兜底保障。最后,加快构建科技金融机构与实体企业之间互联共通的生态合作体系。例如,基于数据优势,数字金融平台可与商业银行合作开发多样化授信模型,实现针对企业多源联合分析与建模,从而提升金融机构授信和风控效率。央行或企业征信机构可以发挥主动性,建立具有数字化转型潜力企业的“白名单”,并通过线上系统直接推送至金融机构,组织金融机构精准对接,为有潜力的数字企业提供资金支持。

2. 稳步推进跨境科技金融发展,形成以合作共赢为核心的外延型赋能模式

跨境科技金融是科技金融领域发展的延伸与重点领域。一方面,由于各国在金融体系、制度与监管等方面存在差异,跨境科技金融叠加了更多外部不确定性;另一方面,在跨境科技金融领域中,只有部分具有硬实力的国家,才能掌握国际话语权,进而在国际金融博弈中占据主动权。因此,现阶段我国应在以科技金融支持数字化国内大循环为主的基础上,将科技金融外循环的重点聚焦于加强国际合作,为企业数字化转型发展提供稳定的市场环境,以增强应对外部冲击的能力。

一是推动构建安全高效的国际数字货币与跨境支付体系。DCEP 在国内形成良好的货币生态体系后,我国可积极向“一带一路”周边国家跨境数字贸易业务中渗透推广 DCEP,逐步抬升 DCEP 的国际影响力。一旦 DCEP 在跨境数字贸易中得到其他国家的认可,将为我国提升国际数字货币的话语权提供先机。此外,我国还应进一步加强与其他国家在数字货币领域的双边或多边合作,逐步形成统一的共识。积极参与多边央行数字货币桥与世界零钱等多国跨境合作框架,尝试借助于分布式账本等数字技术实现不同央行数字货币跨司法区域进行交换,从而构建安全高效的跨境数字支付结算体系,为跨境数字贸易提供稳定的外部市场环境。

二是推动金融数据要素有序跨境流动,并适度推动国内科技金融市场高水平对外开放。金融数据跨境流动孕育着跨境金融服务等新业态、新模式。因此,各国应加强金融数据跨境流动合作,提升跨境金融数据治理能力,持续完善跨境金融数据流动的法律法规与相关标准,明确可自由流动数据的范围、条件与程序,构建国际金融数据流通体系。在此基础上,我国可适度逐步扩大资本市场对外开放,搭建跨境征信服务平台,拓宽企业跨境融资渠道,促进境内外资本市场互联互通,发挥两个市场的资源联动效应,增强我国科技金融体系的国际影响力。

3. 完善科技金融风险防范体系,确保金融始终服务于实体经济的赋能核心

数字经济高质量发展应统筹发展与安全,完善科技金融监管与风险防范体系,确保科技金融赋能数字经济的最终目标始终落脚于服务实体经济。

一是全面加强科技金融监管和风险预警机制。科技金融的发展不能脱离全方位、穿透式、创新性金融监管。科技金融监管应与创新步调一致,需要借助于区块链、云计算等数字技术来丰富金融监管手段,以加强线上线下、国际国内资金流量的全面动态监管。密切关注科技金融机构的业务开展情况,实

时监测跨境金融资本的流量与流向,一旦发现科技金融机构存在不合规行为,或者贷出资金被企业转换用途或用以投机行为,应及时警告并实施处罚,从而有效识别、预警、化解科技金融风险,避免生成或扩大系统性金融风险,从而保持金融资本市场平稳运行。

二是明确设置科技金融市场运行的“红绿灯”。一方面,要加快完善科技金融领域的相关法律法规,筑牢金融创新的安全底线,抑制科技金融创新诱发投机收入过快增长,进而避免过度投机加剧金融系统脆弱性。另一方面,为避免过度金融化与数字化凌驾于实体经济发展之上,要明确科技金融服务于实体经济的核心目的。加强科技金融领域反垄断和反不正当竞争,断开第三方支付工具和其他信贷等金融产品的不当连接,通过加强科技金融市场的合理竞争,提升科技金融服务企业数字化转型的活力。更为关键的是,要协调数字技术、产业资本与金融资本之间的关系,推动数字经济与实体经济深度融合,着力培育经济长期增长的内在动力,防止科技金融背离现实生产的物质基础而盲目扩张。

参考文献

- [1] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的讲话[M]. 北京:人民出版社,2022:31.
- [2] 中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定[N]. 人民日报,2024-07-22(002).
- [3] 史丹. 数字经济条件下产业发展趋势的演变[J]. 中国工业经济,2022(11):26-42.
- [4] 中国数字经济发展研究报告[EB/OL]. (2024-08-27)[2024-10-16]. http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202408/t20240827_491581.htm.
- [5] 史宇鹏,曹爱家. 数字经济与实体经济深度融合:趋势、挑战及对策[J]. 经济学家,2023(6):45-53.
- [6] 中小企业数字化转型分析报告[EB/OL]. (2022-05-09)[2024-10-16]. <https://www.cesi.cn/202205/8461.html>.
- [7] 卡萝塔·佩蕾丝. 技术革命与金融资本:泡沫与黄金时代[M]. 北京:中国人民大学出版社,2007:81.
- [8] Schumpeter, J. A. The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1934:106-141.
- [9] 王铭磊,张钟文,张振华. 大力培育耐心资本,支持科技创新企业高质量发展[J]. 清华金融评论,2024(4):89-92.
- [10] 全球数字化转型支出指南[EB/OL]. (2023-06-09)[2024-10-16]. <https://www.idc.com/cn>.
- [11] 中国数据要素市场发展报告[EB/OL]. (2022-11-30)[2024-10-16]. https://www.cics-cert.org.cn/web_root/webpage/articlecontent_101006_1597772759436365826.html.
- [12] 洪银兴. 科技金融及其培育[J]. 经济学家,2011(6):22-27.
- [13] Eichengreen, B., Shah, N. The Correlates of International Financial Center Status[J]. Review of International Economics, 2020(1):63-81.
- [14] 唐松,伍旭川,祝佳. 数字金融与企业技术创新——结构特征、机制识别与金融监管下的效应差异[J]. 管理世界, 2020(5):52-66.
- [15] 褚希伟,王婧卜. 科技金融政策对数字企业全球价值链位势攀升的影响研究[J]. 当代经济研究,2024(6):116-128.
- [16] 陈中飞,江康奇. 数字金融发展与企业全要素生产率[J]. 经济学动态,2021(10):82-99.
- [17] 宋敏,周鹏,司海涛. 金融科技与企业全要素生产率——“赋能”和信贷配给的视角[J]. 中国工业经济,2021(4):138-155.
- [18] 张勋,万广华,张佳佳等. 数字经济、普惠金融与包容性增长[J]. 经济研究,2019(8):71-86.
- [19] 刘莉,陆森. 数字经济、金融发展与经济韧性[J]. 财贸研究,2023(7):67-83.
- [20] 刘鹤. 必须实现高质量发展[N]. 人民日报,2021-11-24(006).
- [21] 涂永红. 推动“科技—产业—金融”良性循环[J]. 人民论坛,2023(6):52-57.
- [22] 马克思恩格斯文集:第5卷[M]. 北京:人民出版社,2009:698.
- [23] 戴双兴. 数据要素:主要特征、推动效应及发展路径[J]. 马克思主义与现实,2020(6):171-177.

- [24] 韩文龙,刘璐.数字劳动过程及其四种表现形式[J].财经科学,2020(1):67-79.
- [25] 杨虎涛,胡乐明.不确定性、信息生产与数字经济发展[J].中国工业经济,2023(4):1-18.
- [26] 肖静华,吴瑶,刘意等.消费者数据化参与的研发创新——企业与消费者协同演化视角的双案例研究[J].管理世界,2018(8):154-173.
- [27] 程恩富,夏晖.美元霸权:美国掠夺他国财富的重要手段[J].马克思主义研究,2007(12):28-34.
- [28] 王达,高登·博德纳.主权债券泡沫、美元依赖性与科技金融对全球金融治理的挑战[J].国际经济评论,2020(5):123-136.
- [29] 马克思恩格斯全集:第46卷[M].北京:人民出版社,1979:90.
- [30] 冯永琦,刘韧.货币职能、货币权力与数字货币的未来[J].经济学家,2020(4):99-109.
- [31] 陈伟光,明元鹏.国家金融安全视角下 SWIFT 系统与央行数字货币发展路径与逻辑关系[J].经济学家,2023(2):56-66.
- [32] 中国区域金融运行报告[EB/OL].(2023-11-09)[2024-10-16].<http://www.pbc.gov.cn/goutongjiaoliu/113456/113469/5127467/2023110916545172532.pdf>.
- [33] 王娟,朱卫未.数字金融发展能否校正企业非效率投资[J].财经科学,2020(3):14-25.
- [34] 谢绚丽,沈艳,张皓星等.数字金融能促进创业吗?——来自中国的证据[J].经济学(季刊),2018(4):1557-1580.
- [35] 郭沛瑶,尹志超.小微企业自主创新驱动力——基于数字普惠金融视角的证据[J].经济学动态,2022(2):85-104.
- [36] 穆杰.央行推行法定数字货币 DCEP 的机遇、挑战及展望[J].经济学家,2020(3):95-105.
- [37] Song,Z.,Storesletten,K.,Zilibotti,F. Growing Like China[J].The American Economic Review,2011(1):196-233.
- [38] 刘淑春.中国数字经济高质量发展的靶向路径与政策供给[J].经济学家,2019(6):52-61.
- [39] 陈享光.金融化与现代金融资本的积累[J].当代经济研究,2016(1):5-15.
- [40] 王国刚.金融脱实向虚的内在机理和供给侧结构性改革的深化[J].中国工业经济,2018(7):5-23.
- [41] 中国人民银行设立科技创新和技术改造再贷款支持科技创新、技术改造和设备更新[EB/OL].(2024-04-07)[2024-10-16].<http://www.pbc.gov.cn/goutongjiaoliu/113456/113469/5322085/index.html>.
- [42] 中国人民银行等七部门联合印发《关于扎实做好科技金融大文章的工作方案》[EB/OL].(2024-06-29)[2024-10-16].https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202406/content_6960113.htm.

责任编辑:孙亚南