

数字金融赋能国内大循环的机制研究

岳 华 韩彩霞

(华东师范大学 经济与管理学院, 上海 200062)

摘要:数字金融作为金融新业态,对国内大循环具有赋能作用。本文使用我国30个省份(自治区、直辖市)多区域投入产出表与北京大学数字普惠金融指数,系统考察了数字金融对国内大循环的影响及其作用机制。研究表明,数字金融发展推动了国内大循环,这一推动作用主要来自于数字金融覆盖广度与普惠金融数字化程度。技术创新、产业结构升级与居民消费水平提高是数字金融发展赋能国内大循环的作用机制。此外,本文从多维度进行了异质性分析与检验,结果显示,数字金融发展对服务业、市场成熟度较高及市场分割程度较低地区的国内大循环参与度促进效应更显著。本文的研究从数字金融视角,为构建以国内大循环为主的新发展格局提供了理论依据与政策参考。

关键词:数字金融;国内大循环;技术创新;产业结构;居民消费

中图分类号:F832;F124 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-5230(2024)03-0097-13

一、引言

党的二十大报告提出,要“加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”。国内大循环可定义为一国内部不同区域及不同行业基于各自比较优势,整合生产、供应、流通与销售等环节,充分发挥产业间关联效应的一种经济模式,其着重强调以本土企业为主,利用超大规模市场优势,挖掘国内市场潜力,实现供需动态平衡^[1]。然而,当前我国面临创新链竞争优势不明显、产业结构低端化及消费潜力尚未充分释放等问题,国内大循环运行的质量与效率受到挑战^[2]。与此同时,得益于数字技术的不断突破,我国数字金融实现快速发展。根据《北京大学数字普惠金融指数(2011—2021)》统计,2011—2021年间,我国数字普惠金融指数年平均增长率达到26.9%。那么,数字金融发展能否延链补链强链、推动产业结构升级、刺激消费潜力,进而成为国内大循环的重要驱动

收稿日期:2023-10-18

基金项目:国家社科基金重点项目“区域贸易协定深化对制造业碳排放的影响机理与对策研究”(23AJL009);上海市哲学社会科学规划项目一般课题“数字金融畅通经济内循环的理论机制及路径研究”(2023BJL005)

作者简介:岳 华(1968—),女,陕西西安人,华东师范大学经济与管理学院教授,博士生导师;
韩彩霞(1996—),女,山东济南人,华东师范大学经济与管理学院博士生,本文通讯作者。

力?这是一个值得关注的重要问题。

理论上,数字金融发展可能通过多种渠道赋能国内大循环。数字金融能够有效缓解企业融资约束,促进企业技术创新^[3],进而提升区域创新水平,补强技术短板,有利于畅通国内大循环。同时,数字金融发展通过改善金融服务包容性、提升移动支付便利性,提高了金融服务效率^[4],刺激了居民消费,有利于打通国内大循环中消费“堵点”。无论从供给侧角度抑或需求侧角度分析,数字金融均可能影响国内大循环。基于此,本文将着重探究和回答以下几个问题。第一,数字金融发展是否影响国内大循环,其可能的作用机制是什么?第二,数字金融发展对国内大循环的影响是否因行业、外部现实条件的差异而体现出异质性?第三,数字金融发展的不同维度如何影响国内大循环?本研究基于我国30个省份(自治区、直辖市)多区域投入产出表与北京大学数字普惠金融指数,从理论分析与实证检验两方面探讨数字金融发展对国内大循环的影响。

本文可能存在以下两点边际贡献。第一,在研究视角上,与既有考察国内大循环影响因素的研究不同,本文以数字金融发展为切入点,深入考察其对国内大循环的作用机制及异质性影响,并从数字金融发展的不同维度探究其对国内大循环的差异化影响,为畅通国内大循环的优化路径提供了新的视角。第二,在研究方法上,借助贸易增加值核算框架,使用我国多区域投入产出表构建省份一行业国内大循环参与度表征国内大循环,这一指标能够更全面地将包含中间品在内的生产、分配、流通与消费环节纳入核算体系。

二、文献综述与理论分析

(一)文献综述

本文旨在考察数字金融对国内大循环的影响,相关的文献主要包括两类:第一类是国内大循环测度及实现路径研究,第二类是数字金融经济效应研究。

关于国内大循环的测度方法大致可分为三种,一是基于国内大循环四个环节即生产、分配、流通和消费构建综合指标^[5];二是使用省际铁路运输量衡量区域间贸易^[6];三是采用区域投入产出表进行测度。其中,与本文联系最为密切的是第三种方法,目前已有一些文献基于不同侧重点使用我国区域投入产出表衡量国内大循环。黄群慧和倪红福(2021)基于Leontief逆矩阵的分解方法,使用世界投入产出表对GDP按国内和国际循环生产环节进行分解^[1]。郑休休等(2022)将区域间投入产出表与海关进出口交易数据结合,选取国内销售与国内购买作为国内大循环衡量指标^[7]。陈普和傅元海(2022)根据全球价值链增加值分解方法,使用亚洲开发银行提供的投入产出表以及世界投入产出数据库的投入产出表衡量我国各行业前向链接和后向链接两个维度的国内大循环参与度^[8]。李敬和刘洋(2022)基于引力模型使用中国碳核算数据库提供的区域投入产出表估计区域间流量,并从省内循环、省际循环与国际循环的视角展现中国国民经济循环^[9]。

在国内大循环实现路径方面,王一鸣(2020)指出畅通国民经济循环关键在于打通生产、分配、流通和消费环节的阻塞,在生产环节提高创新链、产业链和供应链水平;在分配环节注重缩小居民收入分配差距和城乡收入差距;在流通环节改善流通体系建设,疏通金融与实体之间的传导机制;在消费环节刺激居民消费,促进消费升级^[2]。江小涓和孟丽君(2021)认为促进有效竞争、优化内需结构、提高城镇化率、加快国企改革及自主创新是实现高质量国内大循环的有效路径^[10]。郑休休等(2022)基于联立方程组模型对国内国际双循环相互影响的效果进行实证分析,发现工业行业出口对国内中间品投入购买、跨省最终产品消费的销售具有显著的促进效应,这表明有效利用国际市场有助于改善国内市场,进而赋能国内大循环^[7]。

在第二类文献中,既有研究较为全面地考察了数字金融发展对微观个体与宏观经济的影响。在微观主体决策层面,谢绚丽等(2018)基于省级层面数字金融与新注册企业数据,发现数字金融发展的不同维度对创业均具有显著的促进作用^[11]。唐松等(2020)使用中国上市企业数据考察数字金融对企业创新的影响,发现数字金融发展不仅有利于促进企业技术创新,而且能够纠正传统金融存在的

“属性错配”“领域错配”和“阶段错配”^[3]。易行健和周利(2018)考察了数字金融对居民消费的影响,发现数字金融发展显著促进了居民消费^[12]。张勋等(2021)使用中国家庭追踪调查数据进行实证研究,发现数字金融发展通过优化就业结构促进居民收入与消费^[13]。

在宏观经济影响方面,已有文献主要探讨了数字金融对产业结构升级与经济发展的影响。李海奇和张晶(2022)使用我国 2011—2019 年省级面板数据探究数字金融对产业结构的影响及其作用机制,发现数字金融发展通过需求侧的恩格尔效应与供给侧的鲍莫尔效应显著促进了产业结构高级化和产业结构合理化^[14]。张勋等(2019)借助中国数字金融指数与中国家庭追踪调查数据的合并样本考察数字金融对经济增长的影响,发现数字金融发展通过改善农村居民创业促进包容性增长^[15]。聂秀华等(2021)使用我国 2011—2018 年省级面板数据研究发现,数字金融发展通过缓解融资约束、优化产业结构显著提高了区域技术创新水平^[16]。

综上所述,国内大循环与数字金融相关研究已较为丰富,但仍可以从以下几个方面进行拓展。一是在国内大循环测度上,既有文献或使用世界投入产出表测度我国各行业前后向参与度^[8],或基于区域投入产出表衡量区域间流量^[9],可能无法准确阐释一国内部各区域在国内大循环各个环节中的分工与关联。本文使用我国区域间投入产出表测算省份一行业国内大循环参与度作为国内大循环的衡量指标,该指标选取依据如下。经济循环包括上游的原材料供给、中游的中间品投入以及下游的最终消费,在最终产品消费后,生产者获取利润再次采购原材料,从而形成生产、分配、流通和消费的循环,其实质上构成一个完整的投入产出流程^[17]。进一步地,国内大循环指的是以上所有环节均在一国内部进行。基于此,本文使用区域间非竞争型投入产出表,对地区间完全增加值进行分解,以省份一行业增加值作为投入流出到国内其他省份,占省份一行业总流出的比重,表示国内大循环上游参与度;以省份一行业总流出中使用的来自国内其他省份的投入占省份一行业总流出的比重,表示国内大循环下游参与度。若省份一行业在国内流转的增加值越多,即上游参与度或下游参与度越高,意味着其在生产、分配、流通和消费四个环节的循环水平越高。二是在研究对象上,通过归纳总结既有文献发现,学者们已对数字金融发展的经济效应进行了广泛深入的探究,但少有文献定量研究数字金融是否以及如何影响国内大循环。作为新兴技术与传统金融的结合体,数字金融所带来的红利为经济高质量发展提供了优质保障,为畅通国内大循环提供了内生动力,但现有文献较少对此进行考察,这也是本文研究的意义所在。

(二)理论分析

构建以国内大循环为主的新发展格局,其核心在于高水平技术创新与产业结构升级。同时,除供给侧因素外,内需潜力无法有效释放也是阻碍经济循环的重要因素^[18]。基于此,本文尝试从供给侧与需求侧双重视角将数字金融发展影响国内大循环的作用机制归纳为以下三个方面。

1.供给侧机制

数字金融作为一种新业态,与区域内技术创新主体——企业的研发活动相契合,不仅能够满足企业创新活动的融资需求,同时可以通过技术溢出效应赋能企业研发,是畅通国内大循环的内生动力。具体而言,一方面,数字金融借助大数据、移动互联、人工智能等技术,能够准确、全面、高效收集企业信息,并将软信息量化,改善了传统金融信息不对称导致的高风险溢价^[19],有利于突破企业创新活动的融资瓶颈;同时,数字金融通过突破传统金融网点与人工服务的局限,能够简化信贷审批程序,降低交易成本,提高交易效率,并通过准确识别用户需求降低搜寻匹配成本^[20],从而有利于缓解企业研发创新的融资约束。另一方面,在数字技术的支撑下,数字金融能够为企业合理有效的创新决策提供优质技术分析工具和独特技术手段支持,助力企业精确识别创新研发活动的最优路径^[3]。此外,从事数字金融服务的劳动力通常具备较强的技术吸收能力,通过人员流动与沟通能够实现先进技术及经验的传递,有助于打破企业人才瓶颈^[21],进而为企业技术创新提供较高的人力资本。可见,数字金融发展能够推动微观主体创新活动进而提升区域创新水平,技术创新有利于弥补国内技术供给短板,突破关键核心技术“卡脖子”问题的制约,从而赋能国内大循环。基于此,本文提出如下研究假说。

假说 H1:数字金融发展通过促进技术创新赋能国内大循环。

数字金融不仅利用新兴技术赋能传统行业,还能够催生一批新产品、新业态、新市场,从而实现产业结构升级,为国内大循环注入新动力。其一,数字金融通过数字技术的广泛应用促使先进服务业与传统制造业相融合,在现代服务业比重提高的同时,传统行业能够利用新兴技术不断革新生产组织方式,开拓新的经济增长点,打破产业转型升级困境^[22],有助于降低服务业与制造业之间的技术壁垒,提升两者之间的协调度和关联度,形成产业结构升级的推动力。其二,借助数字金融中的人工智能、云计算、大数据等新技术能够促使不同行业和领域依靠数据、知识、技术等新要素挖掘新发展模式,从而推动以新产品、新商业模式、新管理理念、新业务环节与新生产组织为核心的知识和资本密集型行业的形成和发展^[23],行业竞争度亦随之上升,落后行业将被淘汰,产业结构进一步升级。其三,数字金融通过大数据信贷与数字供应链金融等决策模式能够有效识别目标客户的盈利能力和发展潜力,引导更多的信贷资源流向信用较好、生产率较高的企业^[24],有助于改善行业资本配置效率,实现产业结构高级化和合理化。产业结构升级有利于释放巨大的市场空间,提升产业链现代化水平,维持产业链供应链安全稳定,进而实现高质量国内大循环。基于此,本文提出如下研究假说。

假说 H2:数字金融发展通过推动产业结构升级赋能国内大循环。

2.需求侧机制

消费既是国内大循环的终点,也是起点,提升消费水平和消费能力是释放内需潜力、增强经济发展动力的重要着力点之一^[2]。数字金融特有的包容性和普惠性提升了金融服务的触达能力,为居民生活提供了更多便利,有利于扩大居民消费,提高消费层次,推动国内大循环持续发展。一方面,相较于传统金融,数字金融凭借其低成本和低门槛优势具有更强的普惠性,通过覆盖被传统金融排斥在外的群体,能够有效缓解流动性约束,既可以直接刺激居民消费,同时也释放更多商业空间,提供创新创业机会,进而增加居民收入,优化消费结构^[15]。另一方面,移动支付作为数字金融发展的主要手段,操作简单易学,应用场景广泛,提高了居民消费支付的便利性,有效降低了居民用户使用金融服务的交易成本和时间成本^[12],为促进居民消费升级创造了新动能^[25]。基于此,本文提出如下研究假说。

假说 H3:数字金融发展通过推动居民消费升级赋能国内大循环。

三、研究设计

(一)模型构建

在理论分析基础上,本文构建如下回归模型以考察数字金融发展对国内大循环的影响。

$$y_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 df_{ijt} + \sum \beta \times controls + \lambda_i + \eta_j + \varphi_t + \epsilon_{ijt} \quad (1)$$

模型(1)中, i, j 和 t 分别表示行业、省份及年份。被解释变量 y_{ijt} 为 t 年 j 省份 i 行业国内大循环参与度(nvc_{ijt})、国内大循环上游参与度(nvc_{ijt}^{up})以及国内大循环下游参与度(nvc_{ijt}^{down}),核心解释变量 df_{ijt} 为 t 年 j 省份 i 行业数字金融发展水平。 $controls$ 为可能影响国内大循环的控制变量集合。为缓解因遗漏变量导致的内生性问题,本文还加入了固定效应, λ_i 和 η_j 分别为行业固定效应和省份固定效应,用以控制行业和省份层面不随时间变化的非观测因素, φ_t 为年份固定效应,用以控制各年份所有行业共同面临的宏观经济因素等的干扰, ϵ_{ijt} 代表随机扰动项。

(二)指标选取

1.被解释变量

本文借鉴 Koopman 等(2014)和 Wang 等(2017)的核算框架^{[26][27]},使用我国省际间投入产出表对各地区总流出增加值进行分解,进而以国内大循环参与度衡量国内大循环^①。进一步地,参考 Koopman 等(2010)的研究^[28],构建如下省份—行业国内大循环参与度。

$$nvc_{ijt} = \frac{dva_{ijt} + rva_{ijt}}{e_{ijt}} + \frac{fva_{ijt}}{e_{ijt}} = nvc_{ijt}^{up} + nvc_{ijt}^{down} \quad (2)$$

式(2)中, dva_{ijt} 代表 t 年 j 省份 i 行业的区域内增加值, rva_{ijt} 代表 t 年 j 省份 i 行业的区域内增加值

折返, fva_{ijt} 代表 t 年 i 行业从除 j 省份外吸收的区域外增加值, e_{ijt} 为总流出。 nvc_{ijt} 越大, t 年 j 省份 i 行业在国内流转的增加值越多, 国内大循环参与度越高。

2.核心解释变量

本文使用由北京大学数字金融研究中心和蚂蚁科技集团研究院组成的联合课题组负责编制的北京大学数字普惠金融指数(df)衡量各省份年度数字金融发展水平, 该指数从数字金融覆盖广度(dfcb)、数字金融使用深度(dfud)以及普惠金融数字化程度(dfdl)三个维度进行构建。此外, 使用深度指数中还包含支付、信贷、保险、信用、投资、货币基金等业务分类指数。本文在实证分析中将数字普惠金融指数作为主要解释变量, 并在进一步分析中考察数字金融不同维度对国内大循环的异质性影响。为降低变量之间数量级差距, 本文对各个维度指数进行除以 100 处理。

3.机制变量

(1)基于供给侧视角

本文选取技术创新水平(inno)与产业结构升级(stru)作为数字金融影响国内大循环的供给侧机制变量。根据专利类型的界定标准, 发明专利比实用新型专利与外观设计专利具有更高的技术复杂度, 更能体现创新水平, 同时, 专利申请量代表的是区域当期研发成果, 而专利授权量则具有一定滞后性。基于上述分析, 技术创新水平以各省份当年发明专利申请量对数值衡量。就产业结构升级而言, 其理论内涵的主要表现之一即为产业结构变迁^[29], 基于此, 较多文献根据克拉克定律采用非农产业产值占比对其进行衡量^[16], 本文同样使用该方法, 即使用不同省份当年第二产业、第三产业增加值之和与地区生产总值之比对产业结构升级进行测度。

(2)基于需求侧视角

本文选取消费质量(coqu)作为居民消费水平的代理变量。具体地, 根据消费升级的定义, 即高层次消费支出占总消费支出比重的提高, 借鉴程名望和张家平(2019)的研究, 将居民消费支出构成分为生存型消费(食品支出、衣着支出与居住支出)、享受型消费(交通通信支出与家庭设备支出)与发展型消费(教育文化娱乐支出、医疗保健支出与其他用品及服务支出)^[30], 将享受型与发展型消费支出占总消费支出比重作为消费质量衡量指标。

4.控制变量

借鉴既有研究, 本文选取如下控制变量。引进外资规模(fdi): 以外商投资企业投资总额对数值衡量, 根据国家统计局公布的人民币兑美元汇率年平均价换算为人民币并以 2011 年为基期的地区固定资产投资价格指数进行平减。贸易依存度(trade): 以地区进出口总额与地区生产总值之比衡量。人力资本水平(human): 以人均受教育年限对数值衡量, 计算公式为(小学人口数×6+中学人口数×9+高中人口数×12+大专及以上学历人口数×16)/6 岁及以上人口数。科技发展水平(tech): 以技术市场成交额占地区生产总值比重衡量。人口密度(popd): 以城市人口密度对数值衡量。人均道路面积(road): 以人均城市道路面积对数值衡量。城镇化水平(urban): 以城镇人口占总人口比重衡量。

(三)数据来源与说明

本文使用清华大学编制的中国碳核算数据库(CEADs)中的多区域投入产出表测算国内大循环, 该数据库涵盖 2012 年、2015 年及 2017 年我国 31 个省份(自治区、直辖市)、42 个行业, 其中, 2012 和 2015 年行业分类统计口径一致, 2017 年则存在差异, 为保证可比性和一致性, 本文剔除 2012 和 2015 年中其他制造产品、废弃资源综合利用及科学研究与技术服务三个行业以及 2017 年中其他制造产品和废弃资源、科学研究、技术服务三个行业。地区生产总值、三次产业增加值、专利授权量、居民人均消费支出及构成、外商投资额、进出口贸易额、人均受教育年限、技术市场成交额、城市人口密度、人均城市道路面积、城镇化水平及各类价格指数均来自《中国统计年鉴》。由于西藏自治区数据严重缺失, 将其剔除, 最终得到 2012、2015 及 2017 年 30 个省份(自治区、直辖市)、39 个行业共 3510 个观测值。为排除异常值影响, 对回归中所有变量进行前后 1%缩尾处理。各变量描述性统计见表 1。

表 1		描述性统计					
变量类型	变量名称	变量符号	观测值	平均值	标准误	最小值	最大值
被解释变量	国内大循环参与度	nvc	3510	0.3773	0.1309	0	0.5962
	国内大循环上游参与度	nvc ^{up}	3510	0.1852	0.0644	0	0.2945
	国内大循环下游参与度	nvc ^{down}	3510	0.1921	0.0666	0	0.3033
核心解释变量	数字普惠金融指数	df	3510	1.9824	0.7553	0.6147	3.3665
	数字金融覆盖广度	dfcb	3510	1.7395	0.7356	0.4712	3.1612
	数字金融使用深度	dfud	3510	1.9552	0.8098	0.5185	3.9605
	普惠金融数字化程度	dfdl	3510	2.8339	1.1372	1.0707	4.5366
机制变量	技术创新水平	inno	3510	9.5050	1.4011	5.6971	12.1389
	产业结构升级	stru	3510	0.9023	0.0510	0.7508	0.9964
	消费质量	coqu	3510	0.4151	0.0295	0.3475	0.4836
控制变量	引进外资规模	fdi	3510	17.5799	1.3491	14.3736	20.8091
	贸易依存度	trade	3510	0.2675	0.3010	0.0170	1.4409
	人力资本水平	human	3510	2.2146	0.0934	2.0167	2.5259
	科技发展水平	tech	3510	0.0133	0.0270	0.0002	0.1602
	人口密度	popd	3510	7.8702	0.4013	6.9393	8.6152
	人均道路面积	road	3510	2.6757	0.3499	1.4061	3.2511
	城镇化水平	urban	3510	0.5796	0.1221	0.3630	0.8930

四、实证结果与分析

（一）基准回归结果

根据模型(1)进行回归,结果报告于表 2。其中,第(1)~(3)列控制了行业、省份及年份固定效应,初步考察了数字金融发展对国内大循环参与度、国内大循环上游参与度及国内大循环下游参与度的影响,结果显示,核心解释变量系数均在 10％水平上显著为正。在此基础上,第(4)~(6)列进一步加入控制变量,结果显示,核心解释变量估计系数均至少在 5％水平上显著为正,表明数字金融发展有助于提高省份—行业国内大循环参与度,即数字金融发展能够赋能国内大循环。对此可能的解释为,数字金融发展为企业创新研发提供了有力的技术支持与良好的金融服务,并通过加速行业分化与产业融合,促进了产业结构升级,有助于推动国内大循环。同时,资金获取渠道的拓宽以及移动支付便利性的提升有利于促进居民消费水平提升,进而赋能国内大循环。

表 2		基准回归结果				
变量名	nvc	nvc ^{up}	nvc ^{down}	nvc	nvc ^{up}	nvc ^{down}
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
df	0.0516 * (0.0277)	0.0260 * (0.0134)	0.0256 * (0.0143)	0.0893 *** (0.0329)	0.0439 *** (0.0160)	0.0454 ** (0.0170)
fdi				- 0.0077 (0.0076)	- 0.0035 (0.0038)	- 0.0042 (0.0038)
trade				0.0314 (0.0222)	0.0144 (0.0109)	0.0170 (0.0113)
human				0.4294 *** (0.1019)	0.2207 *** (0.0504)	0.2086 *** (0.0516)
tech				0.0141 (0.3139)	0.0029 (0.1545)	0.0118 (0.1592)
popd				0.0208 ** (0.0091)	0.0112 ** (0.0045)	0.0096 ** (0.0046)
road				- 0.0878 *** (0.0232)	- 0.0417 *** (0.0115)	- 0.0461 *** (0.0117)
urban				0.2655 * (0.1564)	0.0938 (0.0772)	0.1712 ** (0.0792)
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
行业固定效应	是	是	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是	是	是
N	3510	3510	3510	3510	3510	3510
R ²	0.456	0.458	0.454	0.458	0.461	0.457

注：*、** 和 *** 分别代表 10％、5％和 1％显著性水平,括号内为行业层面聚类稳健标准误。若无特殊说明,下表同。

(二)稳健性检验

1.内生性检验

国内大循环的畅通可能对数字金融发展提出更高的要求,因此数字金融与国内大循环之间可能存在互为因果关系,同时,估计结果会因遗漏变量或测量误差而产生内生性问题。本文使用工具变量法进行解决,借鉴李春涛等(2020)构建工具变量的思路^[31],手工整理样本内所有省份的接壤省份,使用同年度该省份所有接壤省份数字金融发展水平均值作为工具变量,并采用两阶段最小二乘法(2SLS)进行估计。选取该工具变量的合理性如下:一是地理邻近省份的经济发展水平相似,数字金融发展程度接近,满足工具变量相关性条件;二是由于市场分割的存在,省份—行业国内大循环参与度难以受到其他省份数字金融发展的影响,满足工具变量外生性条件。为进一步检验所选工具变量是否合理,本文还通过多个统计量进行检验,其中,Kleibergen-Paap rk LM 统计量在 1%水平上拒绝“工具变量不可识别”原假设,Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量显著拒绝“工具变量弱识别”原假设,验证了所选工具变量的合理性。表 3 Part A(1)~(3)列汇报了相应的估计结果,在使用工具变量法处理内生性问题之后,发现本文的回归结果是稳健的。

2.更换估计方法

本文的被解释变量为国内大循环,其取值范围为[0,1],存在在零处截断特征。因此,本部分采用 Tobit 估计方法对模型(1)重新进行回归。估计结果列于表 3 Part A(4)~(6)列,核心解释变量估计系数均在 1%水平上显著为正,本文的核心回归结论保持稳健。

表 3 稳健性检验回归结果

变量名	nvc	nvc ^{up}	nvc ^{down}	nvc	nvc ^{up}	nvc ^{down}
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Part A:工具变量法与更换估计方法						
	工具变量法			Tobit 估计		
df	0.2724 ** (0.1149)	0.1306 ** (0.0561)	0.1416 ** (0.0588)	0.0893 *** (0.0327)	0.0439 *** (0.0159)	0.0454 *** (0.0169)
K-P rk LM 统计量	39.5000 [0.0000]	39.5000 [0.0000]	39.5000 [0.0000]			
K-P rk Wald F 统计量	3.7e+04 {16.3800}	3.7e+04 {16.3800}	3.7e+04 {16.3800}			
控制变量	是	是	是	是	是	是
年份/行业/省份固定效应	是	是	是	是	是	是
N	3510	3510	3510	3510	3510	3510
R ²	0.002	0.003	0.002			
Part B:更换解释变量与剔除直辖市						
	更换解释变量			剔除直辖市		
ft	0.0009 *** (0.0002)	0.0004 *** (0.0001)	0.0005 *** (0.0001)			
df				0.1050 *** (0.0370)	0.0510 *** (0.0180)	0.0542 *** (0.0190)
控制变量	是	是	是	是	是	是
年份/行业/省份固定效应	是	是	是	是	是	是
N	3510	3510	3510	3042	3042	3042
R ²	0.387	0.392	0.384	0.460	0.463	0.458

注:[]内数值为 P 值,{ }内数值为 Stock-Yogo 检验在 10%水平下的临界值。

3.更换解释变量

与数字金融类似,金融科技同样旨在通过促使金融机构运用新兴技术,提高金融服务客户的质量和效率,因此,本文将核心解释变量替换为地区金融科技发展水平(ft)进行稳健性检验。具体测算方法借鉴宋敏等(2021)的研究^[32],首先,根据全球金融稳定理事会定义,围绕金融科技相关关键词在“天眼查”网站搜索并获取所有金融科技企业信息^②;其次,基于年份—省份维度将金融科技企业数量加总,并加 1 取对数,得到每年省级金融科技发展水平,数值越大,表明金融科技发展水平越高。将其

纳入模型(1)进行回归,表 3 Part B(1)~(3)列汇报了相应的估计结果,结果显示,金融科技发展对国内大循环具有正向促进作用,支持了本文的核心结论。

4.剔除其它因素影响

本文使用中国 30 个省(直辖市、自治区)作为研究样本,其中,直辖市在资源获取、政策支持等方面具有较大的经济特殊性,致使其数字金融发展、行业内循环参与度等存在一定差异。对此,借鉴唐松等(2020)的研究^[3],剔除直辖市样本重新对模型(1)进行估计,回归结果报告于表 3 Part B(4)~(6)列。结果显示,数字金融发展有助于推动国内大循环这一核心结论是稳健的。

(四)异质性检验

前文主要分析了数字金融发展对国内大循环的平均影响效应,而不同省份资源禀赋、经济发展水平存在较大差异,不同行业的属性与比较优势也不尽相同,这些差异是否会影响数字金融发展对国内大循环的作用效果仍有待进一步考察。结合我国实际情况,本文重点从行业与地区两个层面分析数字金融发展对国内大循环的异质性影响。

1.行业异质性

根据证监会 2012 版行业分类,本文将样本数据分为制造业和服务业^③,采用分组回归法进行估计,表 4 Part A 汇报了相应的估计结果。在制造业样本中,数字金融发展对行业内循环参与度并未产生显著影响,而在服务业样本中,核心解释变量估计系数均至少在 5%水平上显著为正,说明数字金融发展有利于促进服务业国内大循环。可能的原因在于,数字金融作为传统金融与新兴技术的结合,能够直接带动诸如信息传输、软件和信息技术服务、金融等服务业发展,同时通过突破场景限制、线上线下结合等新商业模式促进住宿和餐饮、租赁和商务服务及文化、体育和娱乐等服务业发展,从而成为促进服务业国内大循环的重要推动力。

2.市场成熟度异质性

市场成熟度是影响市场主体决策与生产生活方式的重要因素,为探究市场成熟度在数字金融发展对国内大循环作用中的差异化影响,本文采用王小鲁等编制的《中国市场化指数报告》中的市场化总指数作为市场成熟度的衡量指标,指数越大,表明市场成熟度越高。以同一年度所有省份市场化指数中位数作为分界线,将样本分为市场成熟度较高和市场成熟度较低地区,进行分组回归,估计结果见表 4 Part B。结果显示,在市场成熟度较高地区的样本中,核心解释变量估计系数均在 1%水平上显著为正,而在市场成熟度较低地区的样本中,系数并不显著。这表明市场成熟度越高,数字金融发展越有利于国内大循环。原因可能在于,市场成熟度较高的地区,市场环境更加公平、自由,市场竞争更为充分,数字金融发展能够更加准确地将金融服务供需双方相匹配,对国内大循环的促进效应起到显著优化效果;同时,市场环境的改善也为国内大循环提供了良好的外部条件,进而强化了数字金融发展对国内大循环的积极影响。

3.市场分割异质性

各省份之间存在的市场分割限制了要素跨区域自由流动,可能阻碍数字金融发展对国内大循环促进作用的发挥。为验证这一观点,本文采用基于“冰川成本”模型的价格法对市场分割进行衡量。借鉴陆铭和陈钊(2009)的研究^[33],使用《中国统计年鉴》各省份不同商品零售价格指数构建年份、省份和商品三维数据^④,计算每个省份每年的市场分割程度。之后,按照每年省级层面市场分割程度中位数分组,高于该值定义为市场分割程度较高省份,反之为市场分割程度较低省份,对两组样本分别进行回归,估计结果见表 4 Part C。回归结果显示,在市场分割程度较高的地区,数字金融发展对行业内大循环参与度并未产生显著影响,而在市场分割程度较低的地区,则具有显著的正向影响,表明市场分割的存在限制了数字金融发展对国内大循环的促进效应。

(五)机制检验

实证结果表明,数字金融发展对国内大循环具有赋能作用,那么数字金融可能通过哪些具体渠道

作用于国内大循环？在理论分析基础上,本文从供给侧的技术创新效应与产业结构升级效应以及需求侧的居民消费升级效应展开机制检验,并设定如下回归模型。

表 4 异质性检验回归结果						
变量名	nvc	nvc ^{up}	nvc ^{down}	nvc	nvc ^{up}	nvc ^{down}
Part A:制造业与服务业						
	制造业			服务业		
df	0.0836 (0.0573)	0.0418 (0.0279)	0.0419 (0.0294)	0.0792 *** (0.0255)	0.0398 *** (0.0125)	0.0393 ** (0.0130)
控制变量	是	是	是	是	是	是
年份/行业/省份固定效应	是	是	是	是	是	是
N	1470	1470	1470	1140	1140	1140
R ²	0.509	0.512	0.507	0.583	0.587	0.580
Part B:市场成熟度分组						
	市场化指数≥中位数			市场化指数<中位数		
df	0.2223 *** (0.0449)	0.1104 *** (0.0217)	0.1119 *** (0.0233)	0.0266 (0.0509)	0.0137 (0.0252)	0.0130 (0.0257)
控制变量	是	是	是	是	是	是
年份/行业/省份固定效应	是	是	是	是	是	是
N	1755	1755	1755	1755	1755	1755
R ²	0.480	0.480	0.480	0.451	0.453	0.451
Part C:市场分割程度分组						
	市场分割程度≥中位数			市场分割程度<中位数		
df	0.0346 (0.0534)	0.0177 (0.0263)	0.0170 (0.0271)	0.5027 *** (0.0659)	0.2457 *** (0.0322)	0.2571 *** (0.0337)
控制变量	是	是	是	是	是	是
年份/行业/省份固定效应	是	是	是	是	是	是
N	1755	1755	1755	1755	1755	1755
R ²	0.489	0.493	0.486	0.492	0.491	0.493

$$y_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_1 df_{ijt} \times m_{ijt} + \alpha_2 df_{ijt} + \alpha_3 m_{ijt} + \sum \alpha \times controls + \lambda_i + \eta_j + \varphi_t + \epsilon_{ijt}$$

(3)

式(3)中,m_{ijt}为机制变量,包括技术创新水平、产业结构升级和消费质量,其余变量含义如模型(1)所述,回归模型中均控制了行业固定效应、省份固定效应与年份固定效应,估计结果在行业层面进行聚类。

从技术创新机制来看,表 5 Part A 汇报了相应的估计结果。可以发现,数字金融发展与技术创新水平的交乘项估计系数均在 1%水平上显著为正,表明数字金融发展通过技术创新赋能国内大循环。其内在机理为,数字金融进一步拓宽了企业融资渠道,有效满足了企业创新活动的融资需求^[34],同时,数字金融中运用新兴技术的高端人才通过人才流动提高企业人力资本水平,促进其技术升级,而技术创新是畅通国内大循环的重要源泉。因此,数字金融发展能够通过技术创新促进国内大循环,假说 H1 得到验证。

从产业结构升级机制来看,表 5 Part B 汇报了相应的估计结果。可以发现,数字金融发展与产业结构升级的交乘项系数均在 1%水平上显著为正,表明数字金融通过产业结构升级助力国内大循环。其内在机理为,数字金融作为新兴业态,不仅能够带动传统行业发展,加速现代服务业与传统制造业融合^[35],而且有利于催生一批新市场,助推产业结构升级。同时,数字金融通过提高金融服务供需双方的适配度,改善了资本配置效率,为国内大循环提供了重要驱动力,假说 H2 得到验证。

从消费升级机制来看,表 5 Part C 汇报了相应的回归结果。可以看出,数字金融发展与消费质量的交乘项估计系数均在 1%水平上显著为正,表明数字金融发展能够通过促进消费升级赋能国内大循环。其内在机理为,消费升级意味着对供给端要求更高,将倒逼企业加强研发创新,提高中间投入与最终投入的附加值,进而有利于实现高质量国内大循环。因此,提升居民消费水平是数字金融发展

赋能国内大循环的渠道之一，假说 H3 得到验证。

变量名	机制检验回归结果		
	nvc	nvc ^{up}	nvc ^{down}
Part A:技术创新机制			
df×inno	0.0068 *** (0.0012)	0.0032 *** (0.0006)	0.0036 *** (0.0006)
控制变量	是	是	是
年份/行业/省份固定效应	是	是	是
N	3510	3510	3510
R ²	0.461	0.464	0.459
Part B:产业结构升级机制			
df×stru	0.1472 *** (0.0366)	0.0718 *** (0.0180)	0.0753 *** (0.0186)
控制变量	是	是	是
年份/行业/省份固定效应	是	是	是
N	3510	3510	3510
R ²	0.460	0.462	0.458
Part C:居民消费升级机制			
df×coqu	0.3771 *** (0.0723)	0.1840 *** (0.0356)	0.1932 *** (0.0368)
控制变量	是	是	是
年份/行业/省份固定效应	是	是	是
N	3510	3510	3510
R ²	0.460	0.463	0.458

五、进一步分析

前文使用数字普惠金融指数衡量各省份数字金融发展程度,本部分将检验数字金融发展的不同维度对国内大循环的影响,包括数字金融覆盖广度(dfcb)、数字金融使用深度(dfud)以及普惠金融数字化程度(dfdl)。将上述三个维度分别作为解释变量使用模型(1)进行估计,估计结果见表 6。结果显示,dfcb 和 dfdl 估计系数分别在 5 %和 1 %水平上显著为正,表明数字金融覆盖广度和数字化程度有利于推动国内大循环,而数字金融使用深度则未能促进甚至抑制了国内大循环^⑥。可能的原因在于,数字金融覆盖广度是数字金融服务供给的体现,表征为电子账户数量、第三方支付账户及其绑卡数量越多,理财、融资覆盖面就越广,获得相应服务的企业与居民越多,其创新活动与消费需求被进一步激发,从而对国内大循环形成正向促进效应。普惠金融数字化程度包含移动化、实惠化、信用化及便利化,切实体现了数字金融的低成本和低门槛优势。对企业和居民而言,普惠金融数字化程度越高意味着数字金融服务越便利,成本越低^[25],将进一步促使更多微观个体接触数字金融行业,从而强化其对国内大循环的正向影响。

数字金融使用深度表现为数字金融的现实使用程度。一方面,居民参与数字金融存在一定门槛,传统金融的使用经验、知识水平等都会影响到居民对数字金融的参与,若未跨过相应的门槛,数字金融使用深度提高则无法刺激居民消费,甚至导致居民出于降低风险的目的减少消费,不利于推动国内大循环。另一方面,数字金融使用深度反映了地区数字金融服务能力的高低^[36],数字金融在各地的发展存在明显的地域差异,加上数字鸿沟的存在,数字金融的快速发展可能导致地区之间数字金融服务能力差距进一步加剧,此时,地区之间要素、产品流通将受到更多阻碍,从而抑制国内大循环。

六、研究结论与对策建议

本文基于我国多区域投入产出表构建省份一行业国内大循环参与度反映国内大循环,全面深入考察了数字金融发展对国内大循环的影响及其内在作用机理,研究结论如下。第一,数字金融发展对国内大循环具有赋能效应,在解决内生性问题、更换估计方法、替换核心解释变量及剔除其它因素干扰

表 6		进一步分析回归结果	
变量名	nvc	nvc	nvc
dfcb	0.0755 ** (0.0297)		
dfud		- 0.0319 * (0.0163)	
dfdl			0.0418 *** (0.0112)
控制变量	是	是	是
年份/行业/省份固定效应	是	是	是
N	3510	3510	3510
R ²	0.458	0.458	0.459

之后,该结论依然保持稳健。第二,异质性检验结果表明,数字金融发展对国内大循环的影响因行业、地区不同而存在差异。在行业方面,数字金融发展显著促进了服务业国内大循环,而对制造业国内大循环并未产生明显作用;在地区层面,数字金融发展对国内大循环的促进效应在市场成熟度较高、市场分割程度较低的地区才得以发挥。第三,机制分析表明,数字金融发展通过供给侧层面的技术创新与产业结构升级及需求侧层面的居民消费升级赋能国内大循环。第四,进一步分析表明,在数字金融不同维度中,数字金融覆盖广度与普惠金融数字化程度有助于推动国内大循环,而数字金融使用深度未能对国内大循环产生正向影响。

针对上述结论,本文提出如下对策建议。

第一,加快数字金融的布局,重视数字金融在国内大循环中的积极作用。数字金融依托数字技术服务于实体经济,在实现以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局的中国式现代化进程中发挥了正向驱动作用,因此,政府应进一步加快数字金融基础设施建设,依托互联网等新兴技术构建全方位数字金融体系,扩大数字金融覆盖率,提高数字金融与用户之间的适配度,着力打造高水平数字金融生态环境;同时,加快人工智能、大数据、物联网等数字技术的发展与完善,为充分发挥数字金融对国内大循环的积极效应提供坚实保障。

第二,因地制宜,因企施策,精准引导数字金融与实体经济深度融合。数字金融对制造业与服务业国内大循环参与度存在异质性影响,针对各行业比较优势发挥数字金融积极效应尤为重要,特别要注重传统行业的优化升级及其与新兴行业的关联协调。此外,基于市场成熟度与市场分割在数字金融影响国内大循环中的作用,政府应进一步完善各类制度,为数字金融发展营造良好的营商环境,同时逐步废除制度壁垒,打破市场分割,促进要素跨区域自由流动,加快形成全国统一大市场。

第三,数字金融作为金融新业态能够通过高效的金融服务与新兴数字技术的运用,促进企业研发创新、产业结构升级与居民消费水平提升。因此,应重视数字化人才的培养,不断提高技术吸收能力;积极培育高级生产要素,并引导优质资源流向新兴产业,提高要素配置效率,同时,进一步提升支付便利程度,以刺激居民消费升级,更好地从供给侧与需求侧发挥数字金融的正面影响。

第四,以弥合数字鸿沟为抓手,增强数字金融基础知识推广力度。一方面,根据不同地区数字金融发展基础及居民对数字金融使用接受程度,加强对居民数字金融基础知识的普及与培训以提升其金融素养,在此基础上,有序推进数字金融服务供给,以避免金融资源浪费与居民金融排斥。另一方面,在推进数字金融使用过程中,注重各地区数字设备接入、数字技术使用以及数字人才培育均等化,科学合理优化数字金融资源空间布局,以破除数字鸿沟。

注释:

①由于篇幅限制,具体测算过程未展示,留存备案。

②金融科技相关关键词包括“金融科技”“云计算”“大数据”“区块链”“人工智能”“物联网”等。

③制造业包括食品和烟草、纺织品、纺织服装鞋帽皮革羽绒及其制品、木材加工品和家具、造纸印刷和文教体育用品、石油、炼焦产品和核燃料加工品、化学产品、非金属矿物制品、金属冶炼和压延加工品、金属制品、通用设备、专用设备、交通运输设备、电气机械和器材、通信设备、计算机和其他电子设备、仪器仪表、金属制品、机械和设备修理服务。服务业包括交通运输、仓储和邮政、住宿和餐饮、信息传输、软件和信息技术服务、金融、房地产、租赁和商务服务、水利、环境和公共设施管理、居民服务、修理和其他服务、教育、卫

生和社会工作、文化、体育和娱乐、公共管理、社会保障和社会组织。

④商品类型包括食品、饮料烟酒、服装鞋帽、纺织品、家用电器及音像器材、文化办公用品、日用品、体育娱乐用品、交通通信用品、化妆品、金银珠宝首饰、中西药品及医疗保健用品、书报杂志及电子出版物、燃料、建筑材料及五金电料。

⑤ 将国内大循环上游参与度与国内大循环下游参与度作为被解释变量的估计结果得出了与此一致的结论,由于篇幅限制未展示,留存备案。

参考文献:

[1] 黄群慧,倪红福.中国经济国内国际双循环的测度分析——兼论新发展格局的本质特征[J].管理世界,2021(12):40—58.

[2] 王一鸣.百年大变局、高质量发展与构建新发展格局[J].管理世界,2020(12):1—13.

[3] 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.

[4] 张勋,杨桐,汪晨,万广华.数字金融发展与居民消费增长:理论与中国实践[J].管理世界,2020(11):48—63.

[5] 赵文举,张曾莲.中国经济双循环耦合协调度分布动态、空间差异及收敛性研究[J].数量经济技术经济研究,2022(2):23—42.

[6] 刘慧,基建红,孙小雨.公平竞争审查制度何以赋能国内大循环?——基于区域间贸易的证据[J].经济评论,2023(3):14—30.

[7] 郑休休,刘青,赵忠秀.产业关联、区域边界与国内国际双循环相互促进——基于联立方程组模型的实证研究[J].管理世界,2022(11):56—70.

[8] 陈普,傅元海.全球价值链视角下经济内循环测度与应用[J].统计研究,2022(11):19—31.

[9] 李敬,刘洋.中国国民经济循环:结构与区域网络关系透视[J].经济研究,2022(2):27—42.

[10] 江小涓,孟丽君.内循环为主、外循环赋能与更高水平双循环——国际经验与中国实践[J].管理世界,2021(1):1—19.

[11] 谢绚丽,沈艳,张皓星,郭峰.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.

[12] 易行健,周利.数字普惠金融发展是否显著影响了居民消费——来自中国家庭的微观证据[J].金融研究,2018(11):47—67.

[13] 张勋,万广华,吴海涛.缩小数字鸿沟:中国特色数字金融发展[J].中国社会科学,2021(8):35—51.

[14] 李海奇,张晶.金融科技对我国产业结构优化与产业升级的影响[J].统计研究,2022(10):102—118.

[15] 张勋,万广华,张佳佳,何宗樾.数字经济、普惠金融与包容性增长[J].经济研究,2019(8):71—86.

[16] 聂秀华,江萍,郑晓佳,吴青.数字金融与区域技术创新水平研究[J].金融研究,2021(3):132—150.

[17] 黄群慧.新发展格局的理论逻辑、战略内涵与政策体系——基于经济现代化的视角[J].经济研究,2021(4):4—23.

[18] Gomber, P., Koch, J., Siering, M. Digital Finance and Fintech: Current Research and Future Research Directions[J]. Journal of Business Economics, 2017, 87(5): 537—580.

[19] Fuster, A., Plosser, M., Schnabl, P., et al. The Role of Technology in Mortgage Lending[J]. The Review of Financial Studies, 2019, 32(5): 1854—1899.

[20] 沈悦,郭品.互联网金融、技术溢出与商业银行全要素生产率[J].金融研究,2015(3):160—175.

[21] 戴魁早,黄姿,王思曼.数字经济促进了中国服务业结构升级吗? [J].数量经济技术经济研究,2023(2):90—112.

[22] Bukht, R., Heeks, R. Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy[Z]. Development Informatics Working Paper, No. 68, 2017.

[23] 黄益平,邱晗.大科技信贷:一个新的信用风险管理框架[J].管理世界,2021(2):12—21.

[24] 郭峰,王靖一,王芳,等.测度中国数字普惠金融发展:指数编制与空间特征[J].经济学(季刊),2020(4):1401—1418.

[25] 韩珣,安然,黄娴静.数字金融如何促进经济高质量发展:理论机制与实证检验[J].金融监管研究,2024(1):79—95.

[26] Koopman, R., Wang, Z., Wei, S. J. Tracing Value-added and Double Counting in Gross Exports[J]. Amer-

- ican Economic Review, 2014, 104(2):459—494.
- [27] Wang, Z., Wei, S. J., Yu, X. et al. Measures of Participation in Global Value Chains and Global Business Cycles[Z]. NBER Working Papers, No.23222, 2017.
- [28] Koopman, R., Powers, W. M., Wang, Z., et al. Give Credit Where Credit is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains[Z]. NBER Working Paper No.16426, 2010.
- [29] 韩永辉,黄亮雄,王贤彬.产业政策推动地方产业结构升级了吗?——基于发展型地方政府的理论解释与实证检验[J].经济研究, 2017(8):33—48.
- [30] 程名望,张家平.新时代背景下互联网发展与城乡居民消费差距[J].数量经济技术经济研究, 2019(7):22—41.
- [31] 李春涛,闫续文,宋敏,杨威.金融科技与企业创新——新三板上市公司的证据[J].中国工业经济, 2020(1):81—98.
- [32] 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.
- [33] 陆铭,陈钊.分割市场的经济增长——为什么经济开放可能加剧地方保护? [J].经济研究, 2009(3):42—52.
- [34] 闻岳春,黄昌杰.数字金融、金融集聚与实体经济发展[J]. 金融监管研究, 2023(9):56—76.
- [35] 王迎,史亚茹,于津平.数字经济与国内价值链分工[J].中南财经政法大学学报, 2023(2):118—130.
- [36] 张铭心,谢申祥,强皓凡,郑乐凯.数字普惠金融与小微企业出口:雪中送炭还是锦上添花[J].世界经济, 2022(1):30—56.

Mechanism Study of Digital Finance to Empower Domestic Circulation

YUE Hua HAN Caixia

(School of Economics and Management, East China Normal University, Shanghai 200062, China)

Abstract: As a new form of finance, digital finance has an enabling effect to empower the domestic circulation. This paper systematically examines the impact of digital finance on the domestic circulation and its mechanism by using the combined data from the multi-regional input-output tables of 30 regions in China and the Peking University Digital Financial Inclusion Index. The results of the study show that the development of digital finance promotes the domestic circulation, which is mainly driven by the breadth of digital finance coverage and the degree of digitization of inclusive finance. Technological innovation, upgrading of industrial structure and increasing consumption levels are the mechanisms through which digital finance development can empower the domestic circulation. In addition, this paper conducts heterogeneity tests and analyses from multiple dimensions, and the results show that digital finance development has a more significant effect on the promotion of province-industry domestic circular participation in the service sector, higher market maturity and lower market segmentation areas. From the perspective of digital finance, this study provides theoretical basis and policy reference for the construction of a new development pattern based on domestic circulation.

Key words: Digital Finance; Domestic Circulation; Technological Innovation; Industrial Structure; Consumption

(责任编辑:郭 策)