

## 【农业经济】

## 数字化转型能提升农村商业银行的盈利能力吗

熊健 吴之伟 董晓林\*

(南京农业大学 金融学院/江苏农村金融发展研究中心,南京 210095)

**摘要:**基于 2015—2021 年江苏省县域 47 家农村商业银行全机构调查数据,构建农村商业银行数字化转型评价指标体系,考察数字化转型对农村商业银行盈利能力的影响。研究发现:整体上,数字化转型通过“降本增效”渠道提升农村商业银行盈利能力。考虑了数字化转型成本和收入的阶段性特征,面板门槛模型检验发现,数字化转型与农村商业银行盈利能力之间呈现先抑制后促进的非线性关系。异质性分析表明,数字化转型对小规模农村商业银行盈利能力的提升作用主要体现在同期,且影响逐渐减弱,而对大规模农村商业银行盈利能力的提升作用主要体现在长期,且影响逐渐增强。进一步讨论发现,相较于处于低数字接入水平地区的农村商业银行,数字化转型对处于高数字接入水平地区的农村商业银行盈利能力有显著提升作用。研究结论对于推动农村金融高质量和可持续发展具有一定的政策启示。

**关键词:**数字化转型;农村商业银行;盈利能力;金融科技

**中图分类号:**F832.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-7465(2024)04-0174-13

## 一、引言

2023 年,中央金融工作会议明确将普惠金融列为金融体系向经济社会提供高质量服务的五篇大文章之一。农村商业银行(以下简称“农商行”)作为扎根县域的法人银行机构,是银行业推进普惠金融、服务县域经济发展的主力军,其可持续经营对满足县域结构性、多元化金融需求至关重要。自 2003 年农村信用社改革以来,农商行盈利能力问题一直受到广泛关注<sup>[1-2]</sup>。然而,县域金融市场信息不对称、交易成本高和经营风险大等系统性缺陷长期未能得到根本性解决,导致农商行盈利能力始终较弱,制约普惠金融高质量发展。

近年来,中国的金融科技快速发展,对银行业经营模式产生了深远影响。作为技术驱动的金融创新,金融科技为缓解县域金融服务供给面临的成本和收入不匹配、效率和安全难以兼顾问题提供了可能的解决方案,其最大优势便是提供针对普通消费者和小微企业等长尾群体的普惠金融服务。随着金融科技加速向县域金融市场渗透,余额宝等金融科技新业态率先凭借平台和技术优势变革普惠金融服务渠道和场景,分割农商行市场份额并进一步削弱其盈利能力。金融科技浪潮下,面对不断涌现的金融科技创新和急剧变化的市场竞争环境,农商

收稿日期:2024-02-07

**基金项目:**国家自然科学基金面上项目“金融科技背景下农村金融机构数字化发展机制与普惠效应研究”(72073067);国家自然科学基金面上项目“中国农村数字金融的发展机制和效应:基于实验经济的研究”(71973064);江苏省卓越博士后计划“数字化转型赋能江苏传统制造业绿色创新的机理、效应与路径研究”(2024ZB834)

**作者简介:**熊健,男,南京农业大学金融学院博士生;吴之伟,男,南京农业大学金融学院博士生;董晓林(通信作者),女,南京农业大学金融学院教授,博士生导师。

行纷纷强化金融科技应用来推进数字化转型。

数字化转型是农商行以金融科技应用为核心,变革自身战略、组织、业务、技术等多方面属性,全方位改造其经营活动的动态过程,其直接目标是提升盈利能力<sup>[3]</sup>。然而,现有研究对于数字化转型能否提升农商行盈利能力存在较大争论。一方面,基于技术赋能的研究发现,金融科技依托大数据和机器学习模型在服务普惠群体方面具有信息和成本优势<sup>[4]</sup>。按此逻辑,大量研究认为,农商行数字化转型能够借助金融科技手段缓解县域金融市场信息不对称<sup>[5]</sup>、降低金融交易成本<sup>[2]</sup>、提高金融服务效率<sup>[6]</sup>,并最终提升盈利能力<sup>[7]</sup>。另一方面,部分研究认为银行数字化转型具有复杂性和系统性特征<sup>[3]</sup>。农商行对数字化转型的认识理解尚停留在表层<sup>[8]</sup>,战略上往往采取模仿跟随策略,方式上主要以外包外购为主<sup>[7]</sup>,且县域地区数字基础设施不完备,其数字化转型无法充分发挥金融科技的赋能作用<sup>[9]</sup>。同时,数字化转型前期高昂的研发投入和外包外购成本、金融科技应用的学习曲线效应、组织架构调整带来的委托代理成本,会拖累资金实力和科技基础本就偏弱的农商行盈利表现<sup>[10]</sup>。

当前,农商行已经开始数字化转型,不同机构金融科技融合应用能力差异较大,呈现明显的梯队特征。头部梯队农商行正多方位探索推进数字化转型,主要集中在东部沿海等经济发达地区,中部和尾部梯队农商行尚处在电子化或信息化阶段<sup>[11]</sup>。作为农信系统改革的先行试点,江苏省农信系统从成立全国第一家省级联社和县级农商行到最早一批完成农商行改制,始终是农信系统改革的“排头兵”,为全国农信系统乃至农村金融深化改革提供样本。同时,江苏省较高的经济金融发展水平为农商行迈入数字化转型的头部梯队提供了良好的外部环境。基于此,本文利用 2015—2021 年江苏省县域农商行的全机构调查数据,从理论和实证层面探究数字化转型对农商行盈利能力的影响。

相较于既有研究,本文的边际贡献体现在以下三个方面:第一,已有研究多采用文本挖掘法从技术和应用维度测度银行数字化转型,测度方法较为间接且无法反映银行数字化转型的全貌。本文基于银行数字化转型的多维内涵,立足农商行的特殊性,从战略、组织、业务和技术四个维度构建数字化转型评价指标体系,全面客观地测度农商行数字化转型程度,准确评估农商行数字化转型的经济后果。第二,已有研究对数字化转型如何影响农商行盈利能力存在争论。本文研究证实数字化转型对农商行盈利能力的总体影响和非线性影响,直接回应有关数字化转型与农商行盈利能力关系的争论。第三,本文探讨了数字化转型对不同规模农商行盈利能力的同期和长期异质性影响,并从转型维度差异的视角揭示深层次原因,研究结论对农商行等各类农村金融机构和监管部门理解数字化转型不同侧重点的结果差异、理性平稳地推进数字化转型具有启示价值。

## 二、转型背景与理论分析

### (一) 农商行数字化转型背景

近年来,经济结构性降速导致农商行传统金融业务增速放缓,经营压力骤增。同时,金融监管持续发力,要求农商行回归本源,提升本地化金融服务能力。在经济下行压力增大和强金融监管背景下,农商行传统金融发展模式难以为继,盈利能力堪忧。根据国家金融监督管理总局数据,2023 年底,农商行资产利润率为 0.54%,低于银行业整体 16 个基点,在各类商业银行中处于垫底位置。盈利能力恶化迫使农商行寻求新的经营发展模式和利润增长点。

在新一轮科技革命和产业变革背景下,数字技术与金融业务深度融合,金融科技成为普惠金融纵深发展的新机遇。在此背景下,科技基础较好的第三方金融科技企业率先借助灵活

便捷的金融科技产品进军县域金融市场,分流农商行长尾客户,给其带来全方位冲击。对于农商行而言,金融科技发展是一把双刃剑,一方面给其带来直接竞争压力,另一方面也为其经营管理长期存在的流程冗杂、成本控制等难题提供了技术解决方案。在金融科技发展的挑战和机遇下,农商行纷纷强化金融科技应用来推进银行数字化转型。

随着金融科技快速发展并加速向县域金融市场渗透,农商行数字化转型是必然趋势。宏观层面,农商行数字化转型是推动普惠金融高质量发展、提高金融服务实体经济质效的客观需要。微观层面,农商行数字化转型是经济结构性降速和市场竞争加剧背景下增强核心竞争力、可持续发展的必然选择。这意味着数字化转型势必会影响农商行盈利能力,也将对县域金融市场深化发展产生重要影响。

## (二) 理论分析与研究假设

农商行数字化转型是金融科技驱动的数字化变革向农村金融领域渗透的一种微观表现形式。参考已有研究,本文基于技术溢出理论分析数字化转型对农商行盈利能力的影响<sup>[2,12]</sup>。根据技术溢出理论,技术具有显著的外部性特征,拥有先进技术的外部金融科技企业有意识地转让或非自愿地传播自身技术,会对传统银行业产生积极影响,农商行以强化金融科技应用为核心推进数字化转型,正是其吸收金融科技技术溢出效应的过程。本文分别从成本和收入渠道分析数字化转型对农商行盈利能力的影响。

成本端,县域金融需求期限短、规模小、频率高、分布散等特点导致农商行金融服务成本较高<sup>[13-14]</sup>。农商行数字化转型借助金融科技赋能有助于从营销获客、贷前调查、业务办理、贷后管理等全流程环节降低金融服务成本,提升盈利能力。第一,营销获客环节。农商行数字化转型借助大数据技术和机器学习模型挖掘和分析客户信息,能够有效判断客户金融需求偏好,精准推送金融产品,节省线下营销所需的人力成本和扩展分支机构所需的物理成本<sup>[7]</sup>。第二,贷前调查环节。县域地区客户分布较为分散,农商行需要付出更多的人力、物力和时间成本开展贷前调查。农商行数字化转型可借助大数据技术收集客户交易支付、产品物流等数字足迹信息,整合来自工商、税务、水电的多源分散数据,降低贷前调查成本<sup>[6]</sup>。第三,业务办理环节。传统金融服务模式下,客户需要前往银行网点办理金融业务,银行则需投入柜面工作人员和网点配套服务等资源。金融科技打破传统金融供给的时空约束,农商行数字化转型借助手机银行等线上服务终端向客户提供全天候的金融科技服务,能够减少客户对线下网点的依赖,大幅削减单笔金融交易的办理成本<sup>[15]</sup>。第四,贷后管理环节。农商行数字化转型借助大数据风控模型能够实时监控客户存贷款和账户流水信息,实时评估客户违约风险并及时预警,降低贷后管理成本<sup>[6]</sup>。综上,数字化转型通过“降本”渠道提升农商行盈利能力。

收入端,县域金融市场存在严重的信息不对称问题,加之农商行起步较晚,业务流程不够灵活,经营效率较低。农商行数字化转型借助金融科技赋能有助于从前台拓宽业务范围、中台优化组织架构、后台强化科技支撑等方面提高经营效率,提升盈利能力。前台方面,农商行数字化转型能够拓宽业务范围,提高客户获取效率。传统金融发展模式下,农商行客户准入主要依赖人行征信、财务报表、抵质押品等“硬性”财务信息。金融科技尤其是大数据技术的发展拓宽了农商行的信息来源,这些数据不仅包括客户财务信息,还包括手机账单、线上社交网络等“软性”非财务信息。农商行数字化转型以财务信息为基础,辅助以多元化的非财务信息,能够有效覆盖过去因缺乏信息无法服务的客户,匹配多元化的金融需求,拓宽业务范围,提高客户获取效率<sup>[16]</sup>。中台方面,数字化转型不仅是技术领域的变革,组织架构调整同样必不可少。数字化转型使得组织纵向自上而下的信息传递更加高效,横向部门之间的信息壁垒减少,有助于提高农商行决策效率。后台方面,农商行数字化转型通过信息系统的快速



迭代缓解前台业务系统与后台连接流程长的问题,基于大数据和人工智能模型的金融科技审贷方法精简了信贷服务流程,从而提高运营效率<sup>[6]</sup>。综上,数字化转型通过“增效”渠道提升农商行盈利能力。根据上述分析,提出研究假设 1。

假设 1:整体上,数字化转型通过“降本增效”渠道提升农商行盈利能力。

值得注意的是,数字化转型并非一蹴而就,其不同阶段对农商行成本和收入的影响并不总是“降本增效”的,对银行盈利能力会产生非线性影响。具体而言,在数字化转型前期即数字化程度较低的阶段,农商行从制定数字化转型战略、变革组织架构和加大金融科技资源投入等方面入手,推动金融科技与银行战略规划、组织体系和金融业务的深度融合。这些举措在提高农商行数字化转型程度的同时,也将产生以下几方面的成本和收入损失:第一,在数字化转型前期,农商行需负担高昂的金融科技投入成本或外包外购成本,包括信息系统等固定资产投入、研发试错成本等<sup>[17]</sup>。第二,由于在资金、科技和技术等方面存在劣势,农商行数字化转型前期在将大量的资源投入金融科技领域的同时,会占用其他业务的合理资源配置,并降低其预期收益。第三,农商行数字化转型不仅是技术领域的变革,还涉及商业模式、运营流程的转变,原有组织架构无法适应。农商行在进行重大数字化组织架构调整时,通常需要说服利益相关者,产生委托代理成本,随之而来的利益冲突问题将进一步影响转型收益。

在数字化转型中后期即数字化程度较高的阶段,农商行金融科技基础日益夯实,数字化转型的成本将大幅降低。伴随着业务规模的增长,农商行数字化转型的前期成本将逐渐被分摊,数字化转型的“降本增效”作用逐渐显现。具体而言,成本端,金融科技具有规模经济效应,由于信息传递几乎是零成本的,当金融科技投入量一定时,随着时间推移和业务规模扩大,农商行金融服务供给的边际成本将逐渐降低,直至趋向于零<sup>[17]</sup>。收入端,根据“梅特卡夫法则”,网络带来的价值随用户数呈指数级增长。农商行数字化转型带来的经营效率改善有利于提高客户体验感和满意度,增强客户黏性,进而提高其客户网络价值和边际服务收益。这意味着农商行数字化转型借助金融科技服务能够突破传统产业经济的边际收益递减规律,呈现边际收益递增的特征<sup>[15]</sup>。因此,当数字化转型提高到一定程度时,金融科技边际成本递减和边际收益递增的特征将助推农商行覆盖数字化转型前期的成本和收入损失,并最终提升盈利能力。根据上述分析,提出研究假设 2。

假设 2:随着农商行数字化转型程度提高,数字化转型与农商行盈利能力之间呈现先抑制后促进的非线性关系。

### 三、研究设计

#### (一)数据来源

农商行数据来源于课题组 2016—2022 年对江苏省县域农商行发展趋势的追踪调查。调查内容包括农商行数字化转型现状、财务状况、县域物理网点分布等。对于调查所得数据,课题组手工整理农商行年度报告和网络新闻信息交叉验证,最终得到 2015—2021 年江苏省全县域 47 家农商行的平衡面板数据。县域层面数据来源于《中国县域统计年鉴(县市卷)》、北京大学数字金融研究中心发布的数字普惠金融指数。

由于历史沿革和经济基础等因素,江苏省农商行探索数字化转型的时间较早,数字化转型程度较高,适合作为全国农村金融机构的代表研究数字化转型问题。历史沿革方面,长期以来,江苏省农信系统改革走在全国前列。2001 年,江苏省率先成立农村信用社联合社。同

年,江苏省成立首家由农村信用社改制而来的农商行,开启全国农村信用社股份制改革的序幕。经济基础方面,江苏省经济金融发展水平处于全国前列,为农商行数字化转型提供了优渥土壤。同时,江苏省苏南、苏中、苏北经济金融发展水平存在较大差距,与我国东中西部地区经济金融发展水平差距相似,从而具备较好的全国代表性。考虑到农商行的服务对象集中在县域地区,本文最终以江苏省县域农商行作为研究对象。

## (二) 变量设定

1. 被解释变量。被解释变量为银行盈利能力。银行盈利能力一般使用总资产收益率或净资产收益率衡量。由于净资产收益率会受到资本结构的影响,尤其在农商行股权资本不足的情况下容易失真,波动性较大<sup>[18]</sup>,故本文借鉴已有研究<sup>[2]</sup>,选择总资产收益率衡量农商行盈利能力,反映农商行利用总资产创造利润的能力。总资产收益率越大,农商行盈利能力越强。

2. 核心解释变量。核心解释变量为数字化转型。测度农商行数字化转型的前提是全面理解其理论内涵。梳理文献发现,早期研究多注意到银行数字化转型过程中金融科技应用和业务流程改造的重要性<sup>[19]</sup>。随着银行数字化转型的实践经验不断丰富,学者们认识到银行数字化转型不仅与技术和业务相关,合适的战略规划和适配的组织架构同样必不可少<sup>[3]</sup>。综上,本文农商行数字化转型是指其以金融科技作为新型生产力,在战略、组织、业务等方面寻找与之适配的生产关系的动态过程。

现有研究多基于网络新闻和年报统计数字化转型相关词汇词频,测度银行数字化转型程度<sup>[7,9]</sup>。该方法虽具有一定合理性,但也存在问题。首先,网络新闻信息并非银行层面经营数据,测算得到的指数仅能保证与银行数字化转型程度正相关,难以直接代表真实数字化转型程度。其次,基于年报文本构建的指数仅能衡量银行数字化转型的主观意愿,不能反映客观情况。最后,已有研究设定的银行数字化转型相关词汇主要集中在技术和应用层面,难以反映数字化转型的全貌。

因此,本文基于银行数字化转型的内涵,借鉴已有研究成果<sup>[3]</sup>和原银保监会发布的《关于银行业保险业数字化转型的指导意见》,立足银行数字化转型的一般性与农商行的特殊性,从战略数字化、组织数字化、业务数字化和金融科技支撑四个维度选取农商行经营相关指标构建数字化转型评价指标体系。详细阐述如下:

一是战略数字化。战略数字化反映农商行管理层对数字化转型的总体认知和重视程度。战略是行为的先导,农商行数字化转型结合实际经营情况制定合适的数字化转型战略非常关键。本文通过调研农商行是否制定数字化转型战略进行衡量。二是组织数字化。组织数字化代表农商行组织形态的先进程度,是数字化转型的底层基石。本文从数字化组织架构和数字化专业人才两方面评价农商行将金融科技融入组织管理的程度。数字化组织架构方面,农商行成立专门部门统筹数字化转型实践,这不仅有利于数字化创新,也可以对内彰显改革的勇气和决心。本文通过调研农商行是否成立数字金融部、金融科技部等类似指导银行数字化转型的一级独立部门进行衡量。数字化专业人才方面,数字化转型是自上而下的“一把手”工程,董事会、高级管理人员的信息科技背景对银行数字化转型具有关键指导作用。本文通过农商行董事会或高级管理层中是否有信息科技相关专业教育背景或相关领域工作经验的专业人才来判断。三是业务数字化。业务数字化反映农商行结合金融科技提供数字化金融产品的程度。本文从数字化服务渠道和数字化金融产品两方面进行衡量。数字化服务渠道方面,本文采用农商行电子银行客户数占全部客户数的比重和电子渠道业务笔数占全部业务笔数的比重分别衡量银行数字化服务渠道的覆盖广度和使用深度。数字化金融产品方面,银

行金融产品包括信贷、理财、保险等类别。但调研发现,囿于金融监管规定和发展水平差异,仅有一半农商行提供理财产品,少数几家农商行提供保险产品。为兼顾指数横向可比性,本文以信贷业务衡量农商行数字化金融产品情况,使用银行线上信贷客户数占全部信贷客户数的比重进行衡量。四是金融科技支撑。金融科技支撑反映农商行在自主研发和对外合作等方面的综合科技实力。基于农商行数字化转型的现实实践,本文从数字化研发投入和数字化对外合作两方面刻画农商行金融科技支撑。对于数字化研发投入,本文采用农商行金融科技投入占营业收入的比重进行衡量。对于数字化对外合作,本文通过调研农商行是否与金融科技企业在获客、运营和风控等领域存在金融科技合作来衡量。

综上,农商行数字化转型评价指标体系的具体指标测度及描述性统计结果见表 1。

本文首先按照原始指标的最大值和最小值进行无量纲化处理,其次采用变异系数法确定指标权重,最后由下而上逐级加权计算得到农商行数字化转型指数以及战略数字化、组织数字化、业务数字化和金融科技支撑四个分维度指数。

表 1 农商行数字化转型评价指标体系

| 一级指标   | 二级指标    | 具体指标测度                                     | 均值    | 标准差   |
|--------|---------|--|-------|-------|
| 战略数字化  | 数字化战略制定 | 农商行提出数字化转型战略赋值为 1,否则为 0                    | 0.164 | 0.371 |
| 组织数字化  | 数字化组织架构 | 设立数字金融相关一级部门赋值为 1,否则为 0                    | 0.064 | 0.245 |
|        | 数字化专业人才 | 董事会或高管层拥有信息科技专业教育背景或领域工作经验的专业人才赋值为 1,否则为 0 | 0.550 | 0.498 |
| 业务数字化  | 数字化服务渠道 | 农商行电子银行客户数/全部客户数                           | 0.279 | 0.213 |
|        |         | 农商行电子渠道业务笔数/全部业务笔数                         | 0.854 | 0.110 |
|        | 数字化金融产品 | 农商行线上信贷客户数/全部信贷客户数                         | 0.174 | 0.196 |
| 金融科技支撑 | 数字化研发投入 | 农商行金融科技投入/营业收入                             | 0.021 | 0.011 |
|        | 数字化对外合作 | 农商行与金融科技企业合作赋值为 1,否则为 0                    | 0.450 | 0.498 |

3. 传导渠道变量。根据理论分析,本文从“降本”和“增效”渠道检验数字化转型对农商行盈利能力的影响机制。对于“降本”渠道,参考已有研究<sup>[7]</sup>,选取农商行业务及管理费与平均存贷款规模的比值,即业务成本率衡量。银行业务及管理费包括员工薪酬、研发费用、行政管理费用等,涉及营销获客、贷前调查等全流程环节,能够较全面地衡量农商行金融服务供给成本。业务成本率越低,说明农商行对主营业务的成本压降能力越强,表现出“降本”效应。对于“增效”渠道,参考已有研究<sup>[20]</sup>,选取农商行营业收入与平均总资产的比值,即资产周转率衡量。资产周转率不仅能够体现农商行拓宽业务范围和规模的能力,也能反映农商行单位资产投入转换为经营产出的效率。资产周转率越高,说明农商行收入获取能力越强,表现出“增效”效应。

4. 控制变量。参考已有研究<sup>[12]</sup>,本文分别从银行和县域层面选取控制变量。银行层面包括银行资产规模、股东权益比、资本充足率、非利息收入占比、存贷比、前十大股东占比,分别控制银行规模、资本资产结构、资本充足状况、收入结构、流动性、股权结构对农商行盈利能力的影响。县域经济层面包括县域市场竞争、县域经济发展、县域金融发展、县域产业结构、县域金融科技发展。各变量的描述性统计结果如表 2 所示。

根据表 2 描述性统计结果,从被解释变量看,样本农商行总资产收益率均值为 0.008,与韩庆潇<sup>[1]</sup>披露的 0.007 接近。总资产收益率最大值为 0.022,最小值为 0.000,说明农商行盈利能力存在显著差异。从核心解释变量看,农商行数字化转型指数均值为 0.234,标准差为 0.199。结合分维度指数分析发现,战略数字化指数和组织数字化指数均值小于其标准差,而



业务数字化指数和金融科技支撑指数均值大于其标准差,这说明样本农商行数字化转型之间的差异主要体现在战略数字化和组织数字化维度。控制变量方面,比照农商行相关文献<sup>[13]</sup>,相关变量的描述性统计结果均在合理范围之内。

表 2 变量描述性统计

| 变量名称  |          |                  | 计算方式 | 观测数 | 均值     | 标准差   | 最小值    | 最大值    |
|-------|----------|------------------|------|-----|--------|-------|--------|--------|
| 被解释变量 | 总资产收益率   | 净利润/平均总资产        |      | 329 | 0.008  | 0.003 | 0.000  | 0.022  |
|       | 数字化转型指数  | 变异系数法计算得到        |      | 329 | 0.234  | 0.199 | 0.003  | 0.970  |
| 解释变量  | 战略数字化指数  | 变异系数法计算得到        |      | 329 | 0.164  | 0.371 | 0.000  | 1.000  |
|       | 组织数字化指数  | 变异系数法计算得到        |      | 329 | 0.157  | 0.231 | 0.000  | 1.000  |
|       | 业务数字化指数  | 变异系数法计算得到        |      | 329 | 0.411  | 0.335 | 0.000  | 1.000  |
|       | 金融科技支撑指数 | 变异系数法计算得到        |      | 329 | 0.330  | 0.217 | 0.002  | 0.936  |
|       | 资产规模     | 银行总资产取对数         |      | 329 | 14.791 | 0.692 | 13.601 | 16.417 |
| 控制变量  | 股东权益比    | 股东权益/总资产         |      | 329 | 0.078  | 0.015 | 0.021  | 0.138  |
|       | 资本充足率    | 期末资本充足率水平        |      | 329 | 0.142  | 0.019 | 0.107  | 0.188  |
|       | 非利息收入占比  | 非利息净收入/营业收入      |      | 329 | 0.197  | 0.165 | 0.004  | 0.611  |
|       | 存贷比      | 贷款总额/存款总额        |      | 329 | 0.694  | 0.067 | 0.579  | 0.846  |
|       | 前十大股东占比  | 前十大股东持股数/全部股权数   |      | 329 | 0.464  | 0.105 | 0.276  | 0.690  |
|       | 县域市场竞争   | 县域银行网点数量/土地面积    |      | 329 | 0.105  | 0.080 | 0.020  | 0.318  |
|       | 县域经济发展   | 县域 GDP 同比增长率     |      | 329 | 0.081  | 0.053 | -0.302 | 0.365  |
|       | 县域金融发展   | 县域金融机构存贷款余额/ GDP |      | 329 | 1.807  | 0.465 | 0.933  | 3.428  |
|       | 县域产业结构   | 第一产业 GDP/县域 GDP  |      | 329 | 0.100  | 0.054 | 0.007  | 0.209  |
|       | 县域金融科技发展 | 北大县域数字普惠金融指数取对数  |      | 329 | 4.695  | 0.130 | 4.281  | 4.913  |
| 渠道变量  | 业务成本率    | 业务及管理费/平均存贷款规模   |      | 329 | 0.015  | 0.004 | 0.006  | 0.034  |
|       | 资产周转率    | 营业收入/平均总资产       |      | 329 | 0.033  | 0.008 | 0.018  | 0.065  |

(三) 模型设定和实证策略

根据研究问题,本文构建两个计量模型。第一个模型检验数字化转型对农商行盈利能力的总体影响,模型设定如下:

$$ROA_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 DT_{it} + \gamma CV_{it} + \mu_i + \varphi_t + \varepsilon_{it}$$

(1)

其中, $i$ 表示个体, $t$ 表示年份。 $ROA$ 表示农商行盈利能力, $DT$ 表示银行数字化转型指数, $CV$ 表示控制变量。 $\mu_i$ 为个体固定效应, $\varphi_t$ 为年份固定效应, $\varepsilon_{it}$ 为随机误差项。

进一步地,第二个模型检验数字化转型与农商行盈利能力之间的非线性关系。参考已有研究<sup>[5]</sup>,本文构建面板门槛模型实证检验。假设只存在单一门槛,模型设定如下:

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 DT_{it} \times I(DT_{it} \leq q) + \beta_2 DT_{it} \times I(DT_{it} > q) + \rho CV_{it} + \mu_i + \varphi_t + \varepsilon_{it}$$

(2)

其中, $I(\cdot)$ 为示性函数,当括号内条件成立时取 1,否则取 0。 $DT$ 为银行数字化转型指数,同时也是门槛变量。 $q$ 为待估计的门槛值。 $\beta_1$ 和 $\beta_2$ 分别为 $DT_{it} \leq q$ 和 $DT_{it} > q$ 时数字化转型对农商行盈利能力影响的估计系数。其余变量符号含义同上。

四、实证结果与分析

(一) 数字化转型对农商行盈利能力的总体影响

表 3 的列(1)和列(2)报告了双向固定效应模型的估计结果。其中,列(1)仅加入银行层面控制变量,列(2)加入全部控制变量。为增强实证结果的稳健性,本文采用混合 OLS 回归

方法进行估计,表 3 的列(3)和列(4)报告了估计结果。

根据表 3 的估计结果可以发现,不管是采用双向固定效应还是混合 OLS 模型进行估计以及是否加入全部控制变量,数字化转型指数的估计系数均显著为正。从经济显著性来看,根据列(2)的估计结果,数字化转型指数每提高一个标准差,农商行总资产收益率将平均提高其均值的 7.46%( $0.003\times0.199/0.008$ )<sup>①</sup>,经济意义非常明显。上述实证结果表明,数字化转型能够提升农商行盈利能力。

表 3 数字化转型与农商行盈利能力:总体影响 (N=329)

| 变量       | 总资产收益率           |                   |                    |                   |
|----------|------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
|          | (1)              | (2)               | (3)                | (4)               |
| 数字化转型指数  | 0.002 ** (2.22)  | 0.003 ** (2.32)   | 0.003 *** (2.79)   | 0.003 *** (2.91)  |
| 资产规模     | 0.001 (0.55)     | 0.002 (0.95)      | -0.001 *** (-2.96) | -0.001 ** (-2.22) |
| 股东权益比    | 0.079 *** (3.95) | 0.098 *** (4.49)  | 0.090 *** (4.72)   | 0.096 *** (4.95)  |
| 资本充足率    | -0.015 (-1.12)   | -0.013 (-1.03)    | 0.031 ** (2.25)    | 0.028 ** (2.01)   |
| 非利息收入占比  | 0.002 * (1.72)   | 0.002 ** (1.98)   | 0.000 (0.25)       | 0.000 (0.29)      |
| 存贷比      | -0.009 * (-1.73) | -0.009 * (-1.66)  | -0.007 ** (-2.25)  | -0.008 ** (-2.33) |
| 前十大股东占比  | -0.002 (-0.50)   | -0.002 (-0.68)    | -0.000 (-0.08)     | -0.000 (-0.21)    |
| 县域市场竞争   |                  | -0.055 ** (-2.21) |                    | 0.001 (0.35)      |
| 县域经济发展   |                  | 0.002 (0.66)      |                    | 0.007 ** (2.51)   |
| 县域金融发展   |                  | -0.001 (-0.93)    |                    | 0.000 (0.55)      |
| 县域产业结构   |                  | 0.063 *** (3.42)  |                    | 0.005 (0.99)      |
| 县域金融科技发展 |                  | 0.003 (0.62)      |                    | 0.000 (0.01)      |
| 常数项      | -0.007 (-0.21)   | -0.035 (-0.94)    | 0.015 ** (2.52)    | 0.012 (0.66)      |
| 个体固定效应   | 控制               | 控制                | 未控制                | 未控制               |
| 年份固定效应   | 控制               | 控制                | 控制                 | 控制                |

注: \*、\*\*、\*\*\* 分别表示估计系数在 10%、5%、1% 的水平上显著;括号内为 t 值;下表同。

为从机制上检验数字化转型如何影响农商行盈利能力,根据研究设计部分选取的传导渠道变量,本文采用业务成本率衡量“降本”效应,采用资产周转率衡量“增效”效应,直接检验数字化转型对农商行传导渠道变量的影响。同时,本文也实证检验传导渠道变量对农商行盈利能力的影响,作为相关性证据进行补充。

表 4 的列(1)和列(2)报告了以业务成本率作为传导渠道变量的回归结果。列(1)中,数字化转型指数的估计系数在 5% 的水平上显著为负,说明数字化转型有利于降低农商行业务成本率。列(2)中,业务成本率在 5% 的水平上显著负向影响农商行总资产收益率,说明业务成本率降低对农商行盈利能力有提升作用。上述结果表明数字化转型能够通过“降本”渠道提升农商行盈利能力。表 4 的列(3)和列(4)报告了以资产周转率作为传导渠道变量的回归结果。列(3)中,数字化转型指数的估计系数显著为正,说明数字化转型能够提高农商行资产周转率,增强收入获取能力。列(4)中,资产周转率在 1% 的水平上显著正向影响农商行总资产收益率,说明资产周转率提高对农商行盈利能力有积极影响。上述结果表明数字化转型能够通过增效渠道提升农商行盈利能力。综上,结合表 3 基准回归结果,数字化转型提升农商行盈利能力的“降本增效”渠道成立,假说 1 得到验证。

① 0.003 为数字化转型指数的估计系数(表 3),0.199 为数字化转型指数的标准差(表 2),0.008 为总资产收益率的均值(表 2)。



表 4 数字化转型对农商行盈利能力的影响机制:“降本增效”渠道

(N=329)

| 变量        | 业务成本率           | 总资产收益率          | 资产周转率           | 总资产收益率          |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|           | (1)             | (2)             | (3)             | (4)             |
| 数字化转型指数   | -0.001**(-2.12) |                 | 0.005** (2.42)  |                 |
| 业务成本率     |                 | -0.273**(-2.23) |                 |                 |
| 资产周转率     |                 |                 |                 | 0.228*** (5.06) |
| 常数项       | -0.034(-1.16)   | -0.032(-0.88)   | 0.269*** (4.35) | -0.088**(-2.53) |
| 控制变量      | 控制              | 控制              | 控制              | 控制              |
| 个体和年份固定效应 | 控制              | 控制              | 控制              | 控制              |

(二) 数字化转型对农商行盈利能力的非线性影响

上述结果表明,数字化转型整体上通过“降本增效”渠道提升农商行盈利能力。但农商行数字化转型并非没有成本,且转型成本和收益在不同阶段存在明显差异。因此,数字化转型与农商行盈利能力之间的关系可能是非线性的。

本文构建面板门槛模型检验数字化转型对农商行盈利能力的非线性影响,首先使用门槛效应检验判断门槛变量是否存在不同门槛值。结果显示,单一门槛检验 P 值为 0.064,双重门槛检验和三重门槛检验 P 值均大于 0.1,说明在 10%的显著性水平上,数字化转型对农商行盈利能力的影响仅存在单一门槛效应<sup>①</sup>。

表 5 报告了面板门槛模型的回归结果。可以看出,随着数字化转型指数提高,数字化转型对农商行盈利能力的影响显著由负转正。具体而言,当数字化转型指数较低时(即数字化转型指数 $\leq 0.121$ ),数字化转型指数在 1%的水平上显著负向影响农商行总资产收益率;当数字化转型指数较高时(即数字化转型指数 $> 0.121$ ),数字化转型对农商行盈利能力展现强劲的拉动作用,且这种正向影响在 5%的水平上显著。这说明,数字化转型与农商行盈利能力存在先抑制后促进的非线性关系,假说 2 得到验证。

表 5 数字化转型与农商行盈利能力:非线性影响

(N=329)

| 变量        | 总资产收益率               |                   |
|-----------|----------------------|-------------------|
|           | 数字化转型指数 $\leq 0.121$ | 数字化转型指数 $> 0.121$ |
| 数字化转型指数   | -0.013***(-2.69)     | 0.002** (2.02)    |
| 常数项       |                      | -0.022(-0.59)     |
| 控制变量      |                      | 控制                |
| 个体和年份固定效应 |                      | 控制                |

(三) 异质性分析:数字化转型对不同规模农商行盈利能力的同期和长期影响

随着金融科技加速向县域金融市场渗透,农商行反应速度和强度迥然相异。调研发现,大规模农商行率先认识到金融科技应用的重要性,通过制定数字化转型战略,实施相匹配的组织架构变革,自主研发和对外合作并举强化金融科技赋能。虽然这些举措将在短期内产生各类成本,进而拖累银行盈利表现,但将使农商行更深入地掌握金融科技技术并内化应用,有利于形成核心竞争力,提升长期盈利能力。相比之下,小规模农商行出于转型焦虑更加注重金融科技应用的短期效益,在未制定清晰的数字化转型战略前提下,盲目将金融科技应用于金融服务中,缺乏构建数字化能力的长远眼光。因此,数字化转型对不同规模农商行同期及长期盈利能力存在异质性影响。

① 限于篇幅,门槛效应检验结果未予列示,留存备案。

为验证上述猜想,本文按照资产规模分位数将样本农商行等分为三组,取资产规模最大和最小的两组,并将银行盈利能力提前一期和两期,分别检验数字化转型对农商行盈利能力的同期和长期影响。回归结果见表 6。对于大规模农商行,数字化转型指数对总资产收益率影响的估计系数为正,且随着时间推移,系数不断增大。从统计显著性看,数字化转型指数对大规模农商行总资产收益率的影响仅在长期显著,对于同期和提前一期总资产收益率无显著影响。对于小规模农商行,数字化转型指数对总资产收益率影响的估计系数同样为正,但随着时间推移,系数不断减小。从统计显著性看,数字化转型指数对小规模农商行总资产收益率的影响仅在同期显著,对长期总资产收益率无显著影响。上述回归结果表明,数字化转型对小规模农商行盈利能力的影响主要体现在同期,而对大规模农商行盈利能力的影响主要体现在长期。

表 6 数字化转型与农商行盈利能力:同期及长期异质性影响

| 变量        | 大规模组        |             |                | 小规模组           |             |             |
|-----------|-------------|-------------|----------------|----------------|-------------|-------------|
|           | (1)         | (2)         | (3)            | (4)            | (5)         | (6)         |
|           | 同期          | 提前一期        | 提前两期           | 同期             | 提前一期        | 提前两期        |
| 数字化转型指数   | 0.001(1.05) | 0.001(1.24) | 0.003** (2.46) | 0.008** (2.53) | 0.004(1.41) | 0.001(0.10) |
| 常数项       | 0.010(0.25) | 0.028(0.65) | -0.030(-0.83)  | -0.066(-0.80)  | 0.063(1.50) | 0.042(0.78) |
| 控制变量      | 控制          | 控制          | 控制             | 控制             | 控制          | 控制          |
| 个体和年份固定效应 | 控制          | 控制          | 控制             | 控制             | 控制          | 控制          |
| 样本量       | 112         | 96          | 80             | 112            | 96          | 80          |

为进一步揭示数字化转型对不同规模农商行影响差异的深层次原因,本文对不同规模农商行数字化转型的分维度指数进行均值 T 检验,检验结果见表 7。可以发现,小规模农商行仅在业务数字化维度与大规模农商行较为接近,而在战略数字化、组织数字化以及金融科技支撑维度显著落后于大规模农商行。战略数字化、组织数字化和金融科技支撑是业务数字化成功实施的基础和保障,小规模农商行着重实施业务数字化转型虽能在短期内改善银行盈利能力,但由于并未掌握核心金融科技技术,无法改善长期盈利能力。大规模农商行数字化转型在战略、组织、业务、技术四个维度较为平衡,虽然在短期内承担了较高的转型成本,但转型步伐更为扎实,从而有利于提升长期盈利能力。

表 7 不同规模农商行数字化转型各维度指数均值 T 检验

| 维度     | 大规模农商行 | 小规模农商行 | 均值差      |
|--------|--------|--------|----------|
|        | (1)    | (2)    | (1)-(2)  |
| 战略数字化  | 0.250  | 0.089  | 0.161*** |
| 组织数字化  | 0.289  | 0.096  | 0.193*** |
| 业务数字化  | 0.357  | 0.320  | 0.037    |
| 金融科技支撑 | 0.581  | 0.350  | 0.231*** |

注:均值 T 检验的零假设是两组变量的均值不存在显著差异。

(四) 进一步讨论:数字接入对农商行数字化转型盈利效应的影响

数字化转型对农商行盈利能力的提升效果不仅取决于其自身的数字化转型程度,还依赖于所在地区的数字接入水平。移动手机不仅是数字经济时代县域客户接入互联网、留下大数据信息的主要数字工具,也是农商行提供数字金融服务的重要渠道。因此,本文基于县域移动手机普及率的中位数将农商行所在地区分为两组,检验不同外部数字接入条件下数字化转型对农商行盈利能力的影响。

表 8 汇报了分组回归结果。不难发现,数字化转型对处于高移动手机普及率地区的农商行盈利能力有显著正向影响,而对处于低移动手机普及率地区的农商行盈利能力影响不显著。这意味着数字化转型的盈利效应对外部数字接入条件存在依赖性,仅对处于高数字接入水平地区的农商行盈利能力有明显提升作用。

表 8 不同数字接入条件对农商行数字化转型盈利效应的影响

| 变量        | 高移动手机普及率组       | 低移动手机普及率组      |
|-----------|-----------------|----------------|
|           | (1)             | (2)            |
| 数字化转型指数   | 0.004 ** (2.27) | -0.001 (-1.04) |
| 常数项       | -0.095 (-1.61)  | 0.010 (0.16)   |
| 控制变量      | 控制              | 控制             |
| 个体和年份固定效应 | 控制              | 控制             |
| 样本量       | 159             | 168            |
| 组间系数检验    | P = 0.003       |                |

注:组间系数检验的 P 值通过费舍尔组合检验方法自抽样 1000 次得到。

(五) 内生性控制与稳健性检验<sup>①</sup>

1. 内生性控制。数字化转型是农商行基于盈利水平的理性选择,农商行盈利能力提升可能会增强其数字化转型的意愿和能力,从而提高数字化转型程度。因此,数字化转型与农商行盈利能力之间可能存在内生性问题。参考已有研究<sup>[21]</sup>,本文选取农商行所在地区软件和信息技术服务业发展情况作为数字化转型指数的工具变量,采用软件和信息技术服务业增加值衡量,检验数字化转型对农商行盈利能力的影响。结果显示,在控制内生性问题后,数字化转型仍能显著提升农商行盈利能力,表明研究结论稳健。

2. 稳健性检验。(1) 改变核心解释变量测度方式。本文采用三种方法更换数字化转型的测度方式。一是采用等权重法构建数字化转型指数。二是借鉴已有研究<sup>[7]</sup>,构建数字化转型关键词词库,基于百度新闻网站统计银行数字化转型关键词词频构建数字化转型指数。三是采用本文构建的数字化转型指数的四个分维度指数衡量银行数字化转型。回归结果基本保持稳健。(2) 更换计量模型。考虑到银行盈利能力具有时间连续性特征,本文将银行盈利能力的一阶滞后项纳入解释变量向量构建动态面板模型,采用系统广义矩估计方法进行估计,结论依旧保持稳健。

五、结论与政策建议

数字化转型是系统性、全面性的复杂过程,县域金融市场和农村金融机构的特殊性使得农商行数字化转型面临更多的不确定性。本文基于数字化转型的多维内涵,从战略、组织、业务和技术四个维度选取指标构建农商行数字化转型评价指标体系并计算合成指数,利用 2015—2021 年江苏省县域 47 家农商行全机构调查数据实证检验数字化转型对农商行盈利能力的影响。结果显示,整体上,数字化转型能够提升农商行盈利能力,“降本”和“增效”是重要渠道。分阶段看,由于数字化转型的成本和收益在不同阶段存在明显差异,运用面板门槛模型检验发现数字化转型与农商行盈利能力之间存在先抑制后促进的非线性关系。基于规模和时间的异质性分析表明,数字化转型对大规模农商行盈利能力的提升作用主要体现在

① 限于篇幅,内生性控制与稳健性检验中的实证结果未予列示,留存备索。



长期,对小规模农商行盈利能力的提升作用主要体现在同期。其中,不同规模农商行数字化转型的侧重点不同是导致这一异质性影响的深层次原因。进一步讨论发现,数字化转型对处于高数字接入水平地区的农商行盈利能力有显著提升作用,对处于低数字接入水平地区的农商行盈利能力影响不显著。

基于研究结论,本文提出以下政策建议:第一,营造良好的数字化转型环境,鼓励、支持和引导农商行数字化转型。囿于资本实力、科技基础和人才储备等劣势,农商行数字化转型面临诸多挑战。应鼓励大型银行向农商行等各类农村金融机构输出成熟的金融科技通用技术,同时发挥省联社对农商行数字化转型的指导、协调和服务作用,完善地方政府和监管机构对农商行数字化转型的政策扶持,加快数字基础设施建设,多方面缓解农商行数字化转型压力。第二,全面理解数字化转型的内涵,从战略、组织、业务和技术等方面均衡推进农商行数字化转型。虽然数字化转型的直接表现是金融科技与金融业务的深度融合,但数字化转型不仅是业务和技术领域的转型,合适的战略规划以及适配的组织架构同样重要。农商行应从战略制定、组织调整、业务运营和技术支撑等多方面均衡推进数字化转型,充分发挥金融科技赋能作用,实现更高质量的数字化转型。第三,处理好金融创新与金融稳定之间的关系,防范农商行数字化转型过程中的潜在风险和隐患。银行业数字化转型大趋势下,面对日益激烈的市场竞争环境,部分农商行出于数字化转型的焦虑盲目应用金融科技,不计成本和后果地推进数字化转型,会产生财务危机甚至引发系统性金融风险。监管部门应强化金融科技监管顶层设计,营造审慎数字化创新环境,加快监管科技全方位应用,提升数字化监管能力,守住不发生系统性风险的底线。

致谢:感谢南京农业大学金融学院元浩助理研究员对本文提供的帮助。

参考文献:

[1] 韩庆萧.规模扩张能提升农信社盈利水平吗?[J].中国农村经济,2021(10):106-124.

[2] 刘丹,尤佳,张龙耀.金融科技对农村商业银行绩效的影响:“契机”还是“阻力”——以江苏省为例[J].中国农村经济,2023(11):122-139.

[3] 谢绚丽,王诗卉.中国商业银行数字化转型:测度、进程及影响[J].经济学(季刊),2022,22(6):1937-1956.

[4] Berg T, Burg V, Gombović A, et al. On the Rise of Fintechs: Credit Scoring Using Digital Footprints[J]. The Review of Financial Studies, 2020, 33(7): 2845-2897.

[5] 张岳,周应恒.数字金融发展对农村金融机构经营风险的影响——基于金融监管强度调节效应的分析[J].中国农村经济,2022(4):64-82.

[6] 张正平,董晶.金融科技赋能农村金融高质量发展的机制与路径[J].农业经济问题,2023,44(9):81-95.

[7] 元浩,周月书,何立峰.农村金融机构数字化转型与金融服务质效[J].财经研究,2024,50(1):64-78.

[8] 杨涛.金融科技与中小银行数字化转型研究[J].农村金融研究,2022(7):29-37.

[9] 金洪飞,李弘基,刘音露.金融科技、银行风险与市场挤出效应[J].财经研究,2020,46(5):52-65.

[10] Zhai H Y, Yang M, Chan K C. Does Digital Transformation Enhance a Firm's Performance? Evidence from China[J]. Technology in Society, 2022, 68: 101841.

[11] 朱太辉,张彧通.农村中小银行数字化转型研究[J].金融监管研究,2021(4):36-58.

[12] 熊健,张晔,董晓林.金融科技对商业银行经营绩效的影响:挤出效应还是技术溢出效应?[J].经济评论,2021(3):89-104.

[13] 董晓林,朱晨露,熊健.金融普惠与风险降低不可兼顾吗?——以江苏农村商业银行为例[J].南京农业大学学报(社会科学版),2021,21(5):164-174.

- [14] 张宁, 何贵, 喻晓芬. 信用评级对农户正规信贷需求及可获性的影响——基于湖南省1125户农户的调查[J]. 东南大学学报(哲学社会科学版), 2022, 24(3): 61-74.
- [15] 李建军, 姜世超. 银行金融科技与普惠金融的商业可持续性——财务增进效应的微观证据[J]. 经济学(季刊), 2021, 21(3): 889-908.
- [16] Liberti J M, Petersen M A. Information: Hard and Soft[J]. The Review of Corporate Finance Studies, 2019, 8(1): 1-41.
- [17] 王馨. 互联网金融助解“长尾”小微企业融资难问题研究[J]. 金融研究, 2015(9): 128-139.
- [18] Haw I M, Ho S S M, Hu B B, et al. Concentrated Control, Institutions, and Banking Sector: an International Study[J]. Journal of Banking and Finance, 2010, 34(3): 485-497.
- [19] 盛天翔, 范从来. 金融科技、最优银行业市场结构与小微企业信贷供给[J]. 金融研究, 2020(6): 114-132.
- [20] 王艳艳, 王成龙, 于李胜, 等. 高管薪酬延付与银行利润效率——基于银行微观视角的研究[J]. 金融研究, 2021(10): 117-133.
- [21] Zhou G Y, Zhu J Y, Luo S M. The Impact of Fintech Innovation on Green Growth in China: Mediating Effect of Green Finance[J]. Ecological Economics, 2022, 193: 107308.

(责任编辑: 蒋玮)

## Can Digital Transformation Improve the Profitability of Rural Commercial Banks

XIONG Jian WU Zhiwei DONG Xiaolin

**Abstract:** Based on the survey data of 47 rural commercial banks in all counties of Jiangsu Province from 2015 to 2021, this paper constructs a digital transformation evaluation index system for rural commercial banks to examine the impact of digital transformation on the profitability of rural commercial banks. The study finds that, overall, digital transformation improves the profitability of rural commercial banks through the “cost reduction and efficiency enhancement” channel. Considering the stage characteristics for the cost and revenue of digital transformation, the panel threshold model test finds a non-linear relationship between digital transformation and the profitability of rural commercial banks that is first inhibited and then promoted. Heterogeneity analysis shows that the effect of digital transformation on the profitability of small-scale rural commercial banks is mainly in the same period, and the impact is gradually weakened, while the effect on the profitability of large-scale rural commercial banks is mainly in the long term, and the impact is gradually increased. Further discussion reveals that digital transformation has a significant effect on the profitability of rural commercial banks located in areas with high level of digital access and insignificant effect on the profitability of rural commercial banks located in areas with low level of digital access. The findings of the study have certain policy implications for promoting the high-quality and sustainable development of rural finance.

**Keywords:** Digital Transformation; Rural Commercial Banks; Profitability; Fintech