

数字普惠金融助力乡村振兴

——科技 + 绿色环境友好路径研究

许欣楠, 孟欣雨, 孙轲芯

天津商业大学经济学院, 天津

收稿日期: 2025年7月19日; 录用日期: 2025年8月11日; 发布日期: 2025年8月29日

摘要

本文以大同市杨家窑村, 乐山市踏水镇, 天津市汉沽茶淀葡萄园为主要研究对象, 探讨数字普惠金融助力下各地特色路径的发展。本文通过分析数字普惠金融对“科技 + 绿色”路径的支持, 揭示了其在乡村振兴中的重要作用。结果表明: 数字普惠金融对乡村振兴具有显著的促进作用, 但各地仍存在基础设施薄弱, 金融产品与需求错配, 数字鸿沟加剧分化等问题。因此, 基于津晋川三地差异化实践, 提炼可复制的经验模式, 并提出有关政策建议。

关键词

数字普惠金融, 乡村振兴, 科技创新, 绿色金融

Digital Inclusive Finance Facilitates Rural Revitalization

—A Study on the Path of Technology-Driven and Eco-Friendly Development

Xinnan Xu, Xinyu Meng, Kexin Sun

School of Economics, Tianjin University of Commerce, Tianjin

Received: Jul. 19th, 2025; accepted: Aug. 11th, 2025; published: Aug. 29th, 2025

Abstract

This article takes Yangjiayao Village in Datong City, Taishui Town in Leshan City, and the Grape Orchard in Hangu Chadian, Tianjin as the main research objects, to explore the development of local distinctive paths under the support of digital inclusive finance. Through analyzing the support of

文章引用: 许欣楠, 孟欣雨, 孙轲芯. 数字普惠金融助力乡村振兴[J]. 金融, 2025, 15(5): 915-923.

DOI: 10.12677/fin.2025.155097

digital inclusive finance for the “technology + green” path, this article reveals its significant role in rural revitalization. The results show that digital inclusive finance has a remarkable promoting effect on rural revitalization, but there are still problems such as weak infrastructure, mismatch between financial products and demands, and exacerbated digital divide in various regions. Therefore, based on the differentiated practices in Tianjin, Shanxi, and Sichuan regions, this study extracts replicable experience models and proposes relevant policy suggestions.

Keywords

Digital Inclusive Finance, Rural Revitalization, Scientific and Technological Innovation, Green Finance

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

党的十八大以来，中国金融服务的普惠性持续增强，为推动普惠金融优质发展的指导思想和基本原则。国务院在 2022 年 2 月发布《关于促进普惠金融优质发展的实施意见》，支持发挥普惠金融在推动绿色低碳发展中的作用，切实落实国家战略，帮助乡村振兴和提升民生领域金融服务质量。

2024 年 10 月，支持小微企业融资协调工作机制由金融监管总局和国家发改委牵头建立。中国建设银行研究制定《中国建设银行小微科技金融专项行动方案》为深入贯彻落实党中央“创新驱动发展战略”和“实现高水平科技自立自强”的决策部署，促进科技金融与普惠金融融合发展。随着农村集体产权制度改革不断深化，天津农商银行积极响应，与市农委联合搭建了“银农直连”系统，并与政府“三资管理平台”无缝对接，实现了农村使用端、银行服务端与政府管理端的互联互通。

当前受外部冲击，美联储加息影响，国内中小金融机构外币融资成本上升，间接挤压普惠金融资金池；我国经济增速下行，导致小微企业抗风险能力减弱、贷款审批趋严；同时区域与群体的不平衡发展，导致农村地区金融资源供给不足，农民金融普及率不高，金融素养匮乏等问题。

为探究数字普惠金融实践路径，了解普惠金融助力乡村振兴成果，探寻数字科技提供的解决方案如何从传统农村金融向数字普惠金融进行转变，让参与农村数字普惠金融体系的各方都能从中受益，也有利于促进农村数字普惠金融的健康发展。本文基于津晋川三地差异化实践，提炼可复制的经验模式。

2. 文献综述与理论创新

(一) 文献综述

(1) 数字普惠金融对乡村振兴的影响研究

数字普惠金融通过技术、服务模式及产品创新，提升乡村金融服务的便利性与安全性，推动乡村产业融合，成为乡村振兴的重要支撑。在理论机制层面，学者们从多维度解析其作用路径：倪志兴和宁薛平基于金融功能观，将金融数字化对乡村振兴的作用机制划分为基础支持、技术经济、规模经济和产业经济效应，认为其通过优化农村人才、资金、技术等资源配置，助力乡村全面振兴与共同富裕[1]；郭沛瑶的实证研究进一步验证，数字普惠金融可通过促进产业生态协调、弥合数字鸿沟及缓解收入不平等推动乡村振兴[2]。张国宝等学者也指出，数字普惠金融能够驱动农村商业银行的数字化转型，为乡村产业的持续繁荣提供多样化的数字金融解决方案，并深化农业与乡村产业间的融合，为乡村振兴提供有力支

持[3]。孙玉栋等通过实证研究揭示,数字普惠金融的发展与产业振兴及共同富裕目标呈现显著正相关关系,对提升产业质量具有积极作用[4]。

不过,现有理论虽构建了“创新-资源配置-振兴”的基本逻辑,但对不同效应在具体产业场景中的交互作用探讨不足,尤其缺乏“科技+绿色”融合场景下的微观机制分析,如数字技术与绿色产业、科技创新的协同路径尚未被充分解析。

实证研究层面,数字普惠金融对乡村振兴的促进作用已得到广泛验证,但现有成果多聚焦整体影响,对“科技赋能”“绿色转型”等细分领域的作用强度与边界探讨较少,且缺乏对农业、乡村文旅等不同产业类型及区域特色发展路径的差异化分析。例如,张海军以湖南为样本的研究仅基于省级面板数据,未扩展至区域产业差异对作用效果的影响[5]。

实践中,乡村数字普惠金融发展仍面临多重问题:数字化基础设施建设不均衡,偏远山区互联网接入困难;居民金融知识匮乏,对新兴产品接受度低;金融服务网点不足且从业人员水平参差,产品难以匹配多样化需求;信用体系与监管体制不完善,金融风险较高[6]。但现有研究多列举共性问题,未区分东部与中西部等不同区域的问题优先级差异,也未深入探讨“数字鸿沟”与“金融排斥”的叠加效应。

(2) 绿色金融、科技金融与数字普惠金融的协同发展研究

绿色金融与科技金融的耦合协调是研究焦点之一。张修凡指出,绿色金融通过资本导向、风险管理及产品创新赋能科技金融,而科技金融则通过提升融资效率、优化资源配置反哺绿色金融发展[7]。但现有研究多聚焦宏观经济层面,未延伸至乡村场景——乡村绿色项目(如生态农业、农旅融合)具有小额、分散特征,与城市项目存在显著差异,其特殊耦合机制尚未被充分覆盖。

数字普惠金融与绿色金融、科技金融的融合,能为乡村振兴提供更全面支持。曾幸幸提出,科技金融背景下商业银行绿色金融业务需借助大数据、区块链技术提升风险识别与信息沟通效率[8],但现有研究对象多集中于金融机构,未关注农户、合作社等乡村微观主体的实际需求。例如,区块链在农产品溯源中的应用如何与普惠信贷结合,尚未形成可操作的融合模式。

综上,现有研究已搭建起数字普惠金融影响乡村振兴的基本框架,并初步探讨了三类金融的协同逻辑,但在乡村场景的特殊性、微观机制及差异化分析上仍存在缺口,为后续研究留下了拓展空间。

(二) 理论创新

现有研究已证实数字普惠金融对乡村振兴的积极作用,并识别了实践中的核心问题,但存在三方面不足:一是对“科技+绿色”融合场景的机制分析薄弱;二是区域产业差异对数字普惠金融作用的影响探讨不足;三是绿色、科技与数字普惠金融的协同路径缺乏乡村微观案例支撑。

本研究在“金融功能理论”“金融排斥理论”“可持续发展理论”体系的基础上,以津晋川三地特色乡村(工业协同、生态旅游、科技农业)为样本,聚焦“科技+绿色”路径,通过剖析不同产业场景下的实践模式,弥补现有研究在区域差异分析和微观机制验证上的不足,为数字普惠金融与乡村特色产业的融合提供理论补充和实践参考。

(1) 跨理论的融合性

现有研究多单独聚焦金融功能、科学技术或可持续发展中的某一领域,而本文将三者有机结合:以金融功能理论为基础构建资金支持框架,以技术采纳模型指导科技落地,以可持续发展理论设定绿色目标,形成“金融赋能-技术落地-生态增值”的闭环,弥补了单一理论难以解释乡村复杂发展需求的局限。

(2) 乡村场景的适配性

针对农村产业分散、风险高、生态敏感的特点,“科技+绿色”路径提出了差异化整合方式:如通过“供应链金融+集体入股”降低金融功能发挥的门槛,通过“龙头企业+合作社”解决技术采纳中

的规模效应问题,使理论应用更贴合乡村实际。

(3) 动态协同的视角

现有理论多静态分析单一要素的作用,而本文强调“科技”与“绿色”的动态适配:科技进步(如区块链溯源)提升绿色价值的可量化性,绿色需求(如有机农业)反过来推动技术迭代,这种双向协同关系为理解乡村金融与生态、技术的互动提供了新视角。

综上,“科技+绿色”路径是在现有理论基础上,针对乡村振兴场景的整合性创新,其价值在于为金融支持乡村可持续发展提供了可操作的理论分析框架,既验证了经典理论的适用性,又通过跨领域融合填补了乡村金融研究中“科技-绿色-金融”协同机制的空白。

3. 研究设计

(一) 研究方法

(1) 文献调查法

研究首先明确目标,聚焦普惠金融在乡村振兴中的作用、实施方法、成效及挑战,并围绕“普惠金融”“乡村振兴”“小微企业融资”等关键词展开文献搜集。通过图书馆、在线数据库、学术期刊、政府报告和行业分析报告等多渠道,广泛收集相关文献,特别关注案例研究、政策分析和实证研究。

在初步筛选后,详细阅读并提炼关键信息,分析文献间的共识与差异,形成对普惠金融在乡村振兴中作用的综合认识。

(2) 实地调研法

选择山西省大同市杨家窑村、四川乐山踏水镇、天津汉沽茶淀村等具有代表性的乡村地区作为研究地点,采用访谈、问卷调查和观察等方法,对小微企业主、农民、金融机构员工和政府官员进行走访。在进行实地调研前,设计问卷和访谈问题,准备录音设备、相机等工具以记录信息。通过面对面或电话访谈,收集被调研对象的看法和经验,并通过问卷收集村民和小微企业主的反馈。同时,对金融服务设施和农业发展情况进行观察,总结地域性特点。

(3) 问卷调查法

问卷设计涵盖受访者基本信息、普惠金融服务使用情况、金融需求和满意度以及开放性问题,收集受访者对普惠金融助力乡村振兴的看法和建议。调查对象包括小微企业主、种养大户和金融机构从业人员等,样本量根据研究目标和资源确定,以确保代表性。问卷在小范围内预测试后,全面发放。

通过问卷回收分析,我们发现对普惠金融的了解程度与职业相关性明显。个体工商户对普惠金融的了解程度最高,50%的人表示非常了解;相比之下,学生对普惠金融的了解程度最低,21.95%的人表示完全不了解。而个体工商户和企业员工更倾向于使用数字金融服务。个体工商户中85%的人使用过网上银行;企业员工中80.39%的人也使用该服务,其中企业员工在数字金融服务使用中表现突出,移动支付使用率为76.47%,网上银行为72.55%。我国普惠金融在多个方面得到了受访者的认可,特别是在金融知识普及教育和线下网点服务方面表现较好。

最终,将调查结果应用于政策制定、金融服务改进和学术研究,并反馈给政府部门、金融机构等相关利益方。

(二) 样本特征

(1) 调研区域

为落实数字普惠金融以不同形式于空间上、不同主体间发挥作用的研究,团队成员前往山西省大同市、四川省乐山市和天津市进行三地联合调研,有针对性地对各地特色农村普惠金融、数字金融、绿色金融的落实与实践程度进行深度探索,由点及面,进一步洞悉普惠金融在推动民生领域金融服务质量和

助力我国经济可持续发展中发挥的不可或缺的作用。

(2) 样本区域特征

团队成员对山西大同杨家窑村、四川乐山沙湾区踏水镇、天津汉沽茶淀村先后展开实地走访调研，了解普惠金融于各处乡村振兴中的落实情况及所做贡献，明晰数字经济对于传统普惠金融的推进，以及绿色金融与普惠金融的深度融合，探寻各地普惠金融特色发展路径。

1) 大同市云冈区杨家窑村，地处塔山循环经济园区附近，具备工业与农业协同发展的地理优势。同煤大唐塔山煤矿有限公司提供资金支持，同时落实普惠金融政策，使其工业反哺农业，发展“村民 + 企业 + 集体入股”的合作模式。以数字化技术推动传统农业现代化转型，实现畜牧加工业规模生产化。

2) 乐山市沙湾区踏水镇，拥有优质的山水资源，生态环境优美。村镇通过两级统筹整合资源，政府推动农旅融合，支持特色产业发展。各村进行差异化发展，如柏林村进行生态改造、蜜蜂村发展“龙头企业 + 合作社 + 农户”模式，实现了全村整体创收，打造了一条极具地域特色的农旅融合发展之路。

3) 天津汉沽茶淀村，拥有我国最大的玫瑰香葡萄种植基地。建设银行通过推出“津农精品贷”为葡萄种植户提供资金，解决农户的融资难题，引入“区块链科技赋能”技术，将传统农业进行数字化转型赋能，同时茶淀街道全面引入智慧农业概念，数字技术与智慧农业的共振，给葡萄产业带来新的机遇和变革。

4. 研究路径分析

(一) 数字普惠金融赋能发展的机制分析

为探究数字普惠金融在不同区域和主体间的实施效果与作用机制，本文通过总结地方特色发展路径并结合调研，识别现存问题，进而提出针对性的政策建议。研究选取了山西大同市杨家窑村、四川乐山踏水镇、天津汉沽茶淀村三个具有“绿色”与“科技”代表性的案例，进行深入分析。

(1) 大同市杨家窑村

杨家窑村通过“产业数字化 + 金融下沉”模式，创新性地采用“供应链金融 + 集体入股”机制，实现了从贫困村到“塞北第一村”的转型。其发展路径主要包括以下三个方面：

1) 工业反哺农业：依托塔山循环经济园区，形成村庄与煤矿企业的合作模式，通过村民、企业与集体入股，推动产业协同发展。

2) 科技赋能农业现代化：引入数字化技术，如四方高科技牧场和牧同乳业智能化生产基地，采用转盘式挤奶设备和瑞典利乐液态奶加工设备，提升生产效率并降低人力成本。

3) 绿色经济体系建设：通过集中化奶牛养殖区、环保技术处理废弃物、构建绿色食品供应链等措施，形成“养殖 - 加工 - 服务 - 文旅”全链条融合的绿色经济体系。此外，实施“十个全覆盖”工程，改善生态环境，促进可持续发展。

(2) 乐山市沙湾区踏水镇

踏水镇依托优质山水资源，探索农旅融合发展路径，重点发展荷花产业和柑橘产业，带动经济增长。其特色发展模式包括：

1) 生态旅游开发：柏林村通过科学规划和生态设计，打造“烟雨荷乡”农旅项目，吸引游客并带动农产品销售，集体经济收入显著提升。

2) 农业产业化转型：蜜蜂村采用“龙头企业 + 合作社 + 农户”模式，扩大柑橘种植规模至 2800 亩，形成线上线下立体销售网络，巩固拓展脱贫攻坚成果。

(3) 天津汉沽茶淀村

茶淀村以区块链技术为核心，推动葡萄产业数字化转型，成为国内首个“区块链 + 葡萄溯源”应用

案例。其发展亮点包括：

1) 科技赋能农业：通过“茶淀智农链”小程序实现种植生产数据可视化，结合 AIOT 设备完成全流程信息化管理，提升产值和优质果率。

2) 普惠金融支持：邮储银行汉沽支行通过信贷直通车模式和“兴农担保贷”业务，降低农户融资成本，助力产业升级。

(二) 现存问题

(1) 个性问题指出

1) 杨家窑村：走访发现，杨家窑作为乡村振兴典型地区，在数字普惠金融实践中虽取得一定成效，但教育普及力度仍然匮乏。同时我们也了解到该地个体企业融资门槛较高，多为村办企业集体融资，而个体农户融资较少的现象。虽然该特色企业具有较完备的供应链金融体系，但就整个地区而言，数字基础设施仍然薄弱，网络覆盖不均衡，大部分小微企业对该政策的认知不足致使对数字普惠运用较少。

2) 踏水镇：走在踏水镇街头我们注意到 ATM 机等基础金融设备主要集中于同一片区域，且数目较少；小商户、农贸市场、部分公交车仍以现金交易为主，支持二维码支付的场景仍然有限。仅年轻外出务工人员可能熟练使用数字金融，而留守群体如老人，被进一步边缘化，加剧了城乡内部不平等。同时，普惠金融落实中鲜有结合踏水镇产业特点缺乏特色场景应用(如农产品电商、乡村旅游)开发场景金融服务，难以激发村民需求。而由于村民金融素养与风险意识不足，存在着对普惠金融产品“不敢用”、“用而不知情”的情况。

3) 汉沽茶淀村：普惠金融政策(如农业贴息贷款、数字金融试点)在村级层面缺乏配套细则，导致政策红利未有效下沉。而茶淀村以葡萄种植为特色产业，但现有数字金融产品(如贷款、保险)未充分结合农业生产周期，贷款额度低、还款期限短，难以匹配葡萄种植的长周期投入(如 3~5 年挂果期)缺乏针对气候灾害(如冰雹、暴雨)或市场价格波动的特色农业保险。

(2) 共性问题总结

综合上述三地个性问题剖析、四十余村镇共性问题综合交叉比对与问卷内容反馈，以下总结了数字普惠金融“科技”加“绿色”路径探索中存在的基础设施薄弱、居民数字素养与信任度低、金融产品与需求错配、数字鸿沟加剧分化四个方面的共性问题，继而结合津晋川三地案例的社会文化、经济结构等深层因素，对共性问题进行差异化归因。

1) 基础设施薄弱的根源

杨家窑村(山西)基础设施薄弱的根源在于工业主导型经济结构，即塔山循环经济园区的工业资源倾斜导致农业数字化投入不足，网络覆盖优先级偏向工业园区，农村地区成为“附属地带”。其次受集体化传统影响，村办企业集体融资模式占主导，个体农户缺乏议价能力，基础设施投资更倾向于服务规模化生产(如牧场智能化)，而非分散农户需求。

踏水镇(四川)则主要源于地形与人口的分散，山区地貌导致基站建设成本高，运营商投资回报率低，金融设备集中分布于镇中心是经济效率驱动的结果。同时农旅产业存在显著季节性特征，旅游旺季的临时性金融需求(如移动支付)与淡季的低频使用形成矛盾，硬件维护动力不足。

茶淀村(天津)主要归因于政策执行断层。虽为直辖市郊区，但村级行政资源有限，上级“数字乡村”政策在基层缺乏配套资金，村委会数字化管理能力薄弱。

2) 居民数字素养与信任度低的深层原因

此问题大体归因于两点，其一，大同杨家窑村和乐山踏水镇的居民数字素养匮乏主要源于社会结构的差异。杨家窑村留守老人占比高，子女外出务工导致家庭数字技能代际传递断裂，传统现金交易习惯与集体经济的“熟人信用”模式强化了对数字金融的排斥。而踏水镇是少数民族聚居区(如彝族)，存在语

言和文化隔阂，金融宣传材料未本土化(如缺少彝语版本)，培训效果大打折扣。

其二，天津汉沽茶淀村则是源于教育资源配置不均。茶淀村虽邻近城市，但葡萄种植户多为中老年，义务教育阶段的金融通识教育缺失(如农村学校未开设相关课程)，导致基础概念理解困难。

3) 金融产品与需求错配经济逻辑

天津汉沽茶淀村因农业产业特性未被量化而导致产品需求错配。

茶淀葡萄种植流程中，银行风控模型依赖城市小微企业的短周期数据，无法评估葡萄 3~5 年挂果期的风险溢价，导致贷款期限一刀切。

而乐山踏水镇的柑橘产业产品与需求错配的根本原因在于风险分担机制的缺失。该地的柑橘产业缺乏地方政府与保险公司的联合风险池设计，气候灾害保险因精算数据不足而保费过高，超出农户承受能力。

4) 数字鸿沟加剧分化的制度性因素

此问题也大致归因于两点。其一是财政转移支付的偏向性。以大同市为例，资源型城市税收优先用于工业转型，农村数字化建设依赖省级统筹，基层配套资金到位率低。

其二是金融监管的城乡二元性。这一点是三地的共性因素，农村金融活动监管以“合规性”为主，缺乏针对数字诈骗的地方性法规(如村级数字金融纠纷调解机制)，加剧居民不信任感。

综上所述，数字普惠金融政策下沉对乡村振兴产生的巨大效应不容小觑，上述面临的多重挑战需要从个性化归因出发进行改善。

5. 结论与建议

(一) 研究结果

研究显示，普惠金融通过金融力量促进经济全面发展和社会进步，在经济发展、技术创新和社会责任实现方面发挥了重要作用。

普惠金融通过资金支持、引导社会资本投入、促进技术创新及优化金融服务等手段推动了小微企业的发展。金融机构推出了与小微企业特点相契合的产品和服务，支持设备升级和技术改造，扩展了融资渠道。

普惠金融将绿色低碳发展目标纳入重要服务领域，通过丰富市场体系和扩大绿色信贷规模，支持小微企业的绿色转型。中国银行推出的“中银绿色 + 项目”包括“绿色 + 贷款”、“绿色 + 普惠金融”和“绿色 + 债券投资”等 20 多种金融产品，推动了绿色金融市场的快速发展。

普惠金融在推动乡村振兴和实现社会公平方面具有巨大潜力，但在实施过程中仍面临诸多挑战。通过加强基础设施建设、提升居民数字素养、优化金融产品设计、增强金融机构参与度以及完善政策与监管机制，可以有效解决现存问题，进一步释放普惠金融的潜力。这一研究结果不仅为山西、天津、四川等地的普惠金融发展提供了重要参考，这一研究结果为全国其他地区的普惠金融实践提供了可借鉴的经验，各地应结合自身实际情况，因地制宜地制定和实施普惠金融政策，推动经济包容性增长和社会公平发展。

(二) 政策建议

(1) 针对基础设施薄弱问题

1) 杨家窑村：优化产业结构与资金分配机制——推动“工业反哺农业”政策落地，从塔山循环经济园区提取部分税收或资源收益设立农业数字化专项基金，优先用于农村网络覆盖、智能灌溉系统等分散农户需求。

2) 踏水镇：因地制宜降低建设成本——推广“微基站”和卫星通信技术，利用山区分散地形降低传统基站建设成本；政府通过税收优惠或补贴提高运营商在偏远地区的投资回报率。

3) 茶淀村：完善政策执行配套体系——建议市级财政设立“数字乡村”专项转移支付，保障村级数字化基础设施的建设和维护资金。

(2) 针对居民数字素养与信任度低问题

1) 杨家窑村：深化村企联动的场景化培训——联合塔山循环经济园区企业，将奶牛养殖、蝴蝶兰种植等生产环节的数字化管理转化为教学案例，让留守老人直观感受数字技术对产业的赋能价值。

2) 踏水镇：打造双语数字教育资源——编制彝汉双语版《数字金融使用手册》，邀请彝族青年担任“数字推广大使”，在火把节、彝族年等传统节日开展“流动课堂”，利用民族歌舞等文化载体嵌入反诈骗知识宣讲。

3) 茶淀村：构建城郊资源联动平台——利用邻近城区优势，推动茶淀村与天津滨海新区社区结对，组织城市退休教师、银行职员组建“数字助老志愿队”，定期驻村开展“一对一”设备调试和风险教育，缩小城乡数字服务落差。

(3) 针对金融产品与需求错配问题

1) 天津汉沽茶淀村(葡萄产业)：引入农业专家、合作社与金融机构联合设计“葡萄种植全生命周期信贷模型”，将育苗期、挂果期、丰产期划分差异化风险权重，并纳入自然灾害、市场波动等非财务指标，替代传统小微企业短周期数据；试点“分阶段授信”贷款产品，根据葡萄生产周期分阶段放款，还款节奏匹配采收和销售现金流。

2) 乐山踏水镇(柑橘产业)：设立“气候风险共保体”，由地方政府注资 30%、保险公司承担 40%、柑橘合作社众筹 30%组建风险池，对台风、冻害等高频灾害设定触发式赔付条款，降低单一主体风险敞口；开发“农资-生产-销售”闭环金融产品，针对柑橘产业上游(农药化肥采购)、中游(采摘用工)、下游(冷链物流)分别设计订单融资、仓单质押等工具，缓解农户短时资金压力。

(4) 针对数字鸿沟加剧分化问题

1) 建立“农村数字化投入优先”机制：在资源型城市(如大同市)推行“工业反哺系数”政策，从工业转型税收中提取固定比例(如 5%~10%)注入“农村数字化建设专项基金”，优先用于行政村网络覆盖、数字服务站建设，替代过度依赖省级统筹的被动模式。

2) 推进监管技术下沉：推广“AI+ 网格化”监管模式，在县域部署智能监测系统，实时分析农村账户异常交易数据(如高频小额转账、深夜大额支付)，将预警信息直通村级网格员，实施人工干预。

3) 试点农村金融监管沙盒：在茶淀村(城郊融合区)、踏水镇(农旅集聚区)设立“农村数字金融创新试验区”，允许金融机构在特定范围(如农产品供应链金融、土地承包权抵押)突破现行监管限制，通过“监管沙盒”观察实效后再进行推广。

4) 数据主权向村让渡：村级集体对本地产生的农业数据(如杨家窑奶牛养殖数据、茶淀葡萄生长数据)享有收益分配权，通过数据交易所向金融机构授权使用，所得反哺数字化设施维护。

6. 结语

数字普惠金融为乡村产业的发展注入了新的活力，随着基础设施的完善、居民数字素养的提升以及金融产品的优化创新，数字普惠金融与绿色金融、科技金融的融合将更加深入。各地若能结合自身特色因地制宜推进实践，必将进一步释放其潜力，为乡村产业绿色化、科技化发展注入持续动力，在助力乡村全面振兴、实现共同富裕的道路上发挥更关键的作用。

基金项目

天津市大学生创新创业训练计划项目(202410069119)。

参考文献

- [1] 倪志兴, 宁薛平. 金融数字化的乡村振兴效应: 机理与路径[J]. 云南民族大学学报(哲学社会科学版), 2025, 42(1): 80-91.
- [2] 郭沛瑶. 数字金融赋能乡村振兴: 来自中国城乡社区治理调查的证据[J]. 经济理论与经济管理, 2025, 45(1): 37-54.
- [3] 张国宝, 张子怡. 数字普惠金融在促进乡村振兴发展中的作用机制分析[J]. 云南农业大学学报, 2025, 19(8): 139-145.
- [4] 孙玉栋, 王宣桦. 数字普惠金融赋能乡村振兴的实践价值、现实挑战与政策因应[J]. 北京行政学院学报, 2023(1): 112-120.
- [5] 张海军, 黄峰. 数字普惠金融促进乡村振兴的空间溢出效应研究[J]. 统计与决策, 2025, 41(4): 156-160.
- [6] 邓芳. 乡村振兴视域下数字普惠金融助推经济发展的对策[J]. 农村经济与科技, 2025, 36(2): 8-11.
- [7] 张修凡. 绿色金融、科技金融与绿色创新耦合协调发展研究[J]. 浙江树人学院学报, 2024, 24(6): 57-70.
- [8] 曾幸幸. 科技金融背景下商业银行绿色金融业务发展探析[J]. 中国科技投资, 2024(32): 1-3.