

文章编号:1673-887X(2026)06-0074-03

乡村振兴背景下科技赋能农村经济发展策略

陈姝玮

(贵州电子商务职业技术学院, 贵州 贵阳 551401)

摘要 以科技赋能农村经济高质量发展为研究核心,立足乡村产业兴旺、城乡融合发展、农业绿色转型的发展诉求,系统梳理当前科技赋能农村经济发展的实操现状。研究发现,现阶段我国农村科技赋能经济发展进程中,存在农村科技基础设施区域梯度差距显著、涉农科技产学研用供需适配性不足、“三农”复合型科技人才储备匮乏、配套保障机制体系不完善四大问题,严重制约科技要素向乡村产业全链条下沉落地。针对上述核心问题,从基础设施升级、科技成果转化、人才队伍建设、制度体系完善四个维度提出协同优化路径,可为西南地区县域推进科技兴农、助力农村经济提质增效提供实践参考。

关键词 乡村振兴;科技赋能;农村经济;智慧农业;数字乡村

中图分类号 F323.3

文献标志码 A

doi:10.3969/j.issn.1673-887X.2026.06.024

Strategies for Enabling Rural Economic Development through Technology in the Context of Rural Revitalization

Chen Shuwei

(Guizhou Electronic Commerce Vocational College, Guiyang 551401, Guizhou, China)

Abstract: The research focused on leveraging technology to promote the high-quality development of rural economy. Based on the development demands of rural industry prosperity, integrated urban-rural development, and green agricultural transformation, it examined the current practical situation of technology empowerment in rural economy. The research revealed that in the current process of rural economic development with technology support in China, there were four major problems. These problems restricted the deepening and implementation of technological elements in the entire rural industrial chain. To address these core issues, four dimensions—infrastructure upgrading, scientific and technological innovation achievement transformation talent team building, and system improvement were proposed to optimize in a coordinated manner. This could provide practical references for county-level regions in Southwest China to promote science and technology-driven agriculture and help improve the quality and efficiency of rural economy.

Key words: rural revitalization; technology empowerment; rural economy; smart agriculture; digital countryside

乡村振兴是新时代硬件基础和“三农”硬件基础工作的总抓手,产业兴旺作为乡村振兴的核心支撑,是推动农村经济转型升级、实现农户持续增收的关键保障。当前我国农业农村正处于传统粗放生产向现代集约高效发展的转型关键期,随着大数据、物联网、智能装备及绿色农业技术的持续迭代升级,科技创新已成为破解乡村产业发展短板、激活农村内生动力、重构现代农业产业体系的核心动能,为农业农村高质量发展提供了全新突破口硬件基础^[1]。在产业层面,数字技术与农业生产深度融合,推动传统经验式种养向精准化、智能化生产转型,催生农村电商、农产品精深加工等新业态,有效壮大新型农业经营主体;在城乡发展层面,数字基建全域下沉打破了城乡要素壁垒,优化农村就业结构、拓宽农户增收渠道,持续推动城乡基本公共服务

均等化;在生态层面,绿色种养、废弃物资源化、智慧环境治理等技术,有效降低农业面源污染,实现产业发展与生态保护协同推进硬件基础^[2-4]。

基于此,本文以科技赋能农村经济发展为核心,结合西南山地乡村实地调研数据,系统剖析当前科技赋能乡村发展的现实困境,从基建、科创、人才、机制四维层面提出优化路径,为县域科技兴农、助力乡村全面振兴提供实践参考。

1 调研概况

为精准把握西南山地乡村科技赋能发展现状,本文于2025年3月—4月,选取贵州省贵阳、安顺、黔东南及云南曲靖等山地农业重点区域开展实地调研。调研对象涵盖普通种植农户、农民专业合作社、乡镇农技服

收稿日期 2026-02-27

作者简介 陈姝玮(1982-),女,浙江黄岩人,高级讲师,研究方向为市场营销、跨境电商。

务中心、涉农龙头企业四大主体,累计发放调研问卷460份,回收有效问卷428份,问卷有效回收率93.04%;同步完成12个乡镇农技站座谈访谈、28处田间地块实地勘查。

本次研究数据分为两类:一是调研数据,依托问卷、走访、勘查获取原始信息,经数据清洗、交叉核验、分类统计后整理形成;二是二手公开数据,摘录自农业农村部、全国供销合作总社、人力资源和社会保障部发布的年度公报与专项行业报告。两类数据相互印证,确保分析依据客观可靠。

2 科技赋能农村经济发展的现存问题

本文综合运用一手调研数据与官方公开二手数据开展分析。其中,县域农户、农技队伍、经营主体相关量化指标均来自本次实地调研成果;行业宏观数据、全国性发展指标取自国家部委公开发布的年度公报、专项调研报告,数据来源可追溯,分析结论具备现实参考价值。

2.1 农村科技基础设施薄弱,区域落差突出且运维效能偏低

农村科技基础设施作为科技赋能的“硬件基础”,存在区域分布不均、建设与运维失衡、效能释放不足的问题。据2024年发布的第五十四次《中国互联网络发展状况统计报告》显示,农村地区的互联网普及率为63.8%,低于城镇地区的85.3%^[5]。本文调研数据显示,贵州、云南多地山区超42%的小规模种植散户田间无专用物联网监测终端,高标准农田智能水肥一体化配套设备入户落地率不足29%。县域涉农运维专职人员人均管护设备超260台套,70%以上乡镇无常态化科创设备运维站点,已投用智能监测、灌溉设备年均故障停运时长超45 d。硬件基建短板严重制约科技赋能落地成效。

2.2 涉农科技供需双向错配,基层成果落地转化效能疲软

涉农科技供给与基层需求严重脱节,形成“实验室技术多、田间实用技术少;平原适配技术多、山地适配技术少;规模化技术多、小农户适配技术少”的结构性错配。当前省级以上农科院涉农科研立项中,聚焦实验室高端前沿技术、规模化平原种养适配技术的课题占比高,专门针对丘陵山地碎片化地块、小农户分散种养、林下特色经济作物等基层刚需场景的轻量化、低成本、易上手实用技术研发占比不足。同时,基层农技推广体系效能弱化问题凸显。调研显示,受访乡镇一线农技人员中,45周岁以上人员占比63.5%,熟练掌握数字直播推广、线上远程问诊、智能设备实操指导的复合型推广人员占比不足25%,严重制约了科创赋能实效落地。

2.3 乡土科技人才梯队空心化,农户数字实操素养整体偏弱

乡土科技人才是科技赋能的“核心纽带”,但当前面临青壮年外流、专业人才匮乏、数字素养偏低、培训效能不足的多重挑战。本文实地调研数据进一步印证,留守群体智能终端操作、线上农技咨询、电商直播带货等数字化技能适配能力较弱,61.54%的农户处于技术真空状态,仅15.38%的农户可综合应用多种现代农业技术。在专业人才供给层面,本文调研数据显示,县域乡村每万亩种养基地对应专职科创服务人才不足0.8人,懂农业、通科技、善经营、会服务的复合型人才全域紧缺。同时,基层农户科创培训实效不佳,参训农户技能留存率不足40%,老年农户、留守妇女等重点群体数字鸿沟难以快速弥合,直接阻滞科创要素全面嵌入农村生产、流通、经营全链条。

2.4 全域配套体制机制碎片化,科创长效赋能闭环尚未成型

科技赋能农村经济当前呈现部门协同不足、资金保障乏力、利益联结松散、标准体系缺失的碎片化格局。从基层实操来看,县域涉农科创工作存在部门权责割裂、协同机制缺失、资金保障薄弱、利益联结松散、行业标准滞后等多重短板。科技、农业农村、金融、商务等职能部门多为独立施策、分头推进,缺乏常态化统筹联动机制,导致科创扶持政策衔接断层、资源分散、落地碎片化,难以形成制度合力。同时,乡村科创领域缺乏统一的行业执行标准与完善的风险兜底体系,技术应用规范不清晰、科创风险保障不足,制约各类市场主体的科创投入积极性。本文实地调研样本数据显示,仅28.5%的农业龙头企业搭建“科研院所+合作社+农户”风险共担、利益共享联动机制,科创成果增值收益难以直达农户。

3 乡村振兴背景下科技赋能农村经济发展的优化策略

3.1 分级补齐科技基建短板,全域筑牢数字乡村硬核底座

紧抓数字乡村标准化建设,实现全域统筹,分区分类推进农村科技基础设施提档升级、均衡布局、长效运维。重点倾斜财政专项算力基建资金,攻坚西南山地、西部偏远空心村等薄弱区域,推进5G基站、千兆光纤全域闭环覆盖。差异化推进种养产区基建智能化改造,粮食主产区全域布局“天空地”一体化农田监测体系,配齐北斗导航智能农机、全自动水肥一体化管控装备;特色果蔬、中药材主产区集中连片建设标准化冷链保鲜仓库、数字化智能分拣中心、产地直达物流枢纽,降低农产品流通综合损耗率。面向小农户碎片化经营刚需,联合涉农科技企业定向研发千元级轻量化、免调

试用简易智能传感、小型植保无人机等普惠装备,叠加财政直补70%购机专项政策,大幅降低农户新装备准入门槛^[6]。

3.2 锚定刚需优化科创供给,压实产学研用全链条深度融合

构建田间需求前置、科研靶向跟进、成果快速落地的闭环科创供给体系,彻底破解供需错配核心难题。建立乡村一线调研常态化科研立项机制,组织农科院、涉农院校科研团队分片包村驻点摸排,精准归集山地种养、林下经济、小农户分散生产、农产品精深加工差异化技术刚需,重点倾斜科研经费攻关低成本、易上手、高适配基层实用科创技术。搭建校企社田四维协同创新平台,联动农业龙头企业共建田间科创试验示范基地,全速落地生物育种、绿色病虫害防控、山地小型智能农机等核心成果集成转化。重构基层农技数字化推广体系,扩容年轻化专职农技队伍,常态化开展数字推广技能专项轮训,采用田间实景直播、短视频实操教程、上门点对点指导等多元新模式,搭建线上线下全天候农技服务矩阵。

3.3 分层培优科创人才梯队,全域提升农户数字实操应用素养

打造外引内培、专兼结合、扎根乡土的复合型“三农”科创人才队伍,出台返乡科创人才专项暖心政策,叠加住房补贴、岗位津贴、创业贴息专项保障,定向吸引专业人才入乡驻点服务。深耕本土人才培优工程,择优遴选村内种养能手、农机骨干、合作社管理员,开展实操专项集训、跨村观摩研学、师徒结对帮带,培育留得住、用得上、懂实操的乡土科创骨干队伍。推行分层分类精准化技能培训,面向种养大户重点开展智慧田间管控培训,面向留守农户重点开展简易智能设备实操培训,面向返乡创业者重点开展直播电商、数字溯源运营全流程实训,全程配套田间实景演练、案例拆解、后续一对一答疑跟踪指导。常态化开展乡村全民数字素养讲堂,联动青年志愿者、驻村工作队一对一帮扶老年农户玩转基础智能工具,落实科研人员下乡包村挂职、技术结对长效机制,依托本地职业院校定向开设现代农业数字科创专班,长效储备乡土复合型科创人才资源。

3.4 闭环完善全域保障机制,构建科创赋能长效发展格局

健全多部门联动、资金强兜底、利益共绑定、风险全防控的一体化制度体系,护航科创赋能长效稳健推进。组建县级涉农科创全域统筹专班,统筹科技、农业农村、金融、商务、发改等多部门权责,出台一体化科创

兴农专项扶持方案。优化财政资金靶向投放机制,重点向基建提档、科创研发、人才培优、成果转化四大领域倾斜,联动金融机构推出科创惠农低息专项信贷,叠加税收减免、以奖代补政策,撬动社会资本批量下沉乡村科创赛道。推广“科研院所+龙头企业+合作社+小农户”四方联动合作模式,固化技术入股、保底收购、按产分红多元利益共享机制,让农户足额共享科创增值红利。加快出台智慧农业、数字电商、农产品溯源全域统一地方实操标准,规范科创应用全流程;扩容涉农科创专属保险险种,降低农户技改经营风险,强化涉农科创知识产权全链条护航。培育本土专业化科技中介服务机构,优化乡村科创营商软环境,全方位筑牢科技赋能农村经济长效制度屏障。

4 结语

本文结合西南山地乡村实地调研数据与行业公开资料,系统分析了科技赋能农村经济发展的价值逻辑与现实瓶颈。调研结果显示,受地理条件、资源禀赋、人才储备与制度建设等多重因素影响,西南地区乡村在科技基础设施建设、产学研对接、人才培育、配套机制等方面仍存在明显短板,科技赋能的综合效能未能充分释放。

针对上述问题,本文结合山地种养、小农户分散经营的区域特征,从硬件升级、科创适配、人才培育、机制构建4个层面,提出针对性优化对策,形成一套兼顾通用性与地域性的发展方案。受调研范围与样本数量限制,本文研究结论主要适用于西南山地型乡村,对平原规模化农业区域的借鉴价值有限。后续可进一步扩大调研范围,开展不同地貌、不同产业类型乡村的对比研究,持续探索科技与农村产业深度融合的长效模式。

参考文献

- [1] 展俊东.对农业科技助力农村经济发展的研究[J].中国科技投资,2025(5):4-6.
- [2] 侯隽.农业农村部农村经济研究中心原主任、华中农业大学乡村振兴研究院院长宋洪远:重视农业科技创新,推动农业走出去[J].中国经济周刊,2024(11):58-59.
- [3] 胡晨晨.科技金融支持农村经济发展的路径[J].农村经济与科技,2025,36(4):196-198.
- [4] 李小敏,覃婷.乡村振兴视阈下农村科技人力资源开发对农村经济的影响[J].农业经济,2023(4):113-115.
- [5] 中国互联网络信息中心.第56次《中国互联网络发展状况统计报告》[R].(2025-07-21)<https://www.cnnic.cn/n4/2025/0721/c88-11328.html>.
- [6] 周春艳,魏利娜.乡村振兴视域下数字经济赋能农村电商发展对策研究[J].农业技术与装备,2025(5):72-74.