

数字赋能秦巴山区农民防止返贫监测的 优化路径研究

——以N县为例

毛雨思, 杨婷婷*

西南民族大学管理学院, 四川 成都

收稿日期: 2026年6月29日; 录用日期: 2026年8月14日; 发布日期: 2026年8月24日

摘 要

防止规模性返贫是巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的底线任务。在数字化驱动乡村治理现代化的战略背景下, 数字技术赋能基层防止返贫监测的效能转化机制亟待深入探究。研究以陕西省A市N县为典型案例场域, 基于技术-制度-环境适配性分析框架, 采用问卷调查法获取有效样本, 综合运用描述性统计、信效度检验、单因素方差分析、Pearson相关分析及多元线性回归等方法开展实证研究。研究发现: 第一, N县数字防返贫监测系统整体运行效能为中等偏上水平, 但制度协同性维度得分最低, 跨部门数据共享壁垒与基层资源约束构成系统效能提升的主要瓶颈; 第二, 技术适配性、制度协同性与社会接受度均对整体效能感知具有显著正向影响, 其中制度协同性的边际贡献最大, 揭示了制度重于技术的基层治理逻辑; 第三, 不同角色群体的效能评价呈现显著梯度差异, 县级干部与乡镇干部的评分显著高于普通农户, 反映出山区基层数字鸿沟与信息落差的结构张力。基于上述发现, 文章从技术调适、制度创新、能力建设与社会融合四个维度提出系统优化路径, 为推动数字治理工具从技术叠加向效能融合转型、实现同类山区地区巩固脱贫成果与乡村振兴有效衔接提供学理参考与政策启示。

关键词

数字赋能, 防止返贫, 监测体系, 技术-制度-环境适配

Research on the Optimization Path of Digitally Empowered Monitoring for Preventing Farmers from Returning to Poverty in the Qinba Mountain Area

—A Case Study of N County

*通讯作者。

文章引用: 毛雨思, 杨婷婷. 数字赋能秦巴山区农民防止返贫监测的优化路径研究[J]. 社会科学前沿, 2026, 15(8): 541-550. DOI: 10.12677/ass.2026.158688

Yusi Mao, Tingting Yang*

School of Management, Southwest Minzu University, Chengdu Sichuan

Received: June 29, 2026; accepted: August 14, 2026; published: August 24, 2026

Abstract

Preventing large-scale relapse into poverty is a fundamental task for consolidating and expanding the achievements of poverty alleviation while ensuring an effective transition to rural revitalization. Against the strategic backdrop of digital technologies driving the modernization of rural governance, the mechanism through which digital technologies empower grassroots monitoring systems for preventing poverty relapse requires further investigation. Taking N County, A City, Shaanxi Province as a representative case, this study constructs an analytical framework based on the Technology-Institution-Environment (TIE) fit model. Questionnaire survey data were collected as valid samples, and empirical analyses were conducted using descriptive statistics, reliability and validity tests, one-way analysis of variance (ANOVA), Pearson correlation analysis, and multiple linear regression. The findings indicate that: First, the overall operational performance of the digital monitoring system for preventing poverty relapse in N County is above the medium level. However, institutional coordination receives the lowest evaluation, with barriers to cross-departmental data sharing and constraints on grassroots resources constituting the primary bottlenecks to improving system effectiveness. Second, technological adaptability, institutional coordination, and social acceptance all exert significant positive effects on the perceived overall effectiveness of the monitoring system. Among these factors, institutional coordination demonstrates the greatest marginal contribution, highlighting the governance logic that institutional arrangements play a more decisive role than technology itself in grassroots governance. Third, significant differences exist in effectiveness evaluations among different stakeholder groups. County-level and township-level officials assign significantly higher ratings than ordinary farmers, reflecting the structural tensions arising from the digital divide and information asymmetry in mountainous rural areas. Based on these findings, this study proposes a systematic optimization framework from four dimensions—technological adaptation, institutional innovation, capacity building, and social integration. The proposed framework aims to facilitate the transformation of digital governance from simple technological application to integrated governance effectiveness, and provides both theoretical insights and policy implications for consolidating poverty alleviation achievements and promoting effective rural revitalization in other mountainous regions with similar characteristics.

Keywords

Digital Empowerment, Poverty Relapse Prevention, Monitoring System, Technology-Institution-Environment Fit

Copyright © 2026 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

防止规模性返贫是巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的底线任务与核心议题。2025 年中央一号文件明确提出牢牢守住不发生规模性返贫底线¹, 并深入推进数字乡村建设行动, 以数字化驱动农业

¹https://www.gov.cn/zhengce/202502/content_7005421.htm

农村现代化与基层治理能力提升。在“十五五”规划的战略²导向下,我国贫困治理的重心将进一步转向建立常态化、长效化的相对贫困治理体系,在此宏观背景下,如何将数字技术的潜在优势切实转化为基层防止返贫监测与精准帮扶的治理效能,成为亟需破解的关键理论与现实问题。

秦巴山区作为国家集中连片特困地区的典型代表,其复杂的地理地貌、脆弱的生态本底与多元的社会结构,使得防返贫工作面临区别于平原地区的特殊挑战。以陕西省A市N县为例,该县地处秦巴腹地,属于国家重点生态功能区,农户生计对生态补偿、特色产业及政策性转移支付的依赖度较高,返贫风险呈现生态性、市场性与政策性交织的复合型特征。近年来,N县积极推进数字防返贫监测系统建设,但在基层实践中面临技术平台与山区现实情境错配、跨部门数据协同存在梗阻、数字工具未能有效嵌入乡土社会等多重困境,导致监测预警的精准性、响应的及时性及帮扶的实效性大打折扣。

既有研究或侧重于数字技术的宏观产业效应,或聚焦于贫困脆弱性的静态测度,缺乏将技术系统置于具体治理情境中考察其与制度环境、地理生态及地方知识互动过程的整合性视角。杨龙和李萌(2023)基于脆弱性理论构建了返贫风险暴露-返贫风险应对-抗逆力提升的分析框架,从理论上阐释了数字技术赋能返贫风险治理的路径机制,但该框架尚未得到微观调查数据的实证检验,尤其对山区特殊情境下的技术适配性困境关注不足。本研究通过构建技术-制度-环境适配性分析框架,以N县为个案开展实证研究,旨在揭示数字监测工具在复杂基层场域中被采纳、改造与重塑的动态机制,为同类山区地区实现巩固脱贫成果与乡村振兴有效衔接提供具有操作性的地方方案与学理参考。

2. 文献综述与研究假设

2.1. 文献综述

2.1.1. 防止返贫监测与数字乡村建设研究

国内学界围绕防止返贫动态监测与数字乡村建设开展了丰富的政策导向型研究。谢治菊等(2025)基于多维贫困理论,系统分析了规模性返贫触发-扩散-固化的传导链条,指出构建四维一体动态监测体系的必要性[1]。平卫英等(2025)利用多维贝叶斯网络分类器模型,有效预测了农户返贫致贫风险并识别了关键影响因素[2]。在技术应用层面,彭乔依等(2025)证实XGBoost算法在返贫预警中具有较高预测性能,相关研究共同指向风险监测的精准化与智能化趋势[3]。王妍和靳欢欢(2025)探讨了农业新质生产力为巩固脱贫成果提供的新动能[4];刘卫平等(2025)通过双重差分法实证检验了防止返贫帮扶政策对县域经济韧性的显著促进作用[5]。

2.1.2. 数字赋能基层治理的复杂性研究

随着实践推进,学者们日益认识到数字赋能基层治理的复杂性与情境依赖性。阮海波(2023)基于田野调查发现,返贫监测信息在实践中因国家、基层政府、脱贫户及村干部遵循的不同制度逻辑而趋于模糊化,揭示了技术工具与行政逻辑、社会逻辑互动的深层张力[6]。胡西武等(2024)基于青海1030个低收入家庭的微观数据,揭示了数字赋能通过提升应用水平、激发内生动力等机制防止返贫的作用路径,但其研究聚焦于青藏高原牧区,对秦巴山区农耕情境的适用性有待检验[7]。杨龙和李萌(2023)提出数字技术可通过传播交流、对话参与和管理决策等途径赋能返贫风险应对的多元主体,但该框架仍停留在理论建构层面,缺乏基于微观调查数据的实证支撑[8]。

2.1.3. 国外数字农业与贫困治理研究

国外学界对数字农业的社会科学研究已形成系统脉络。Klerkx等(2019)指出相关研究已从技术采纳

²https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202603/content_7062633.htm

扩展到对劳动身份、数据权力、知识系统及伦理治理的广泛探讨,并呼吁未来更关注数字农业的社会-技术系统概念化与政策过程[9]。Lordan 和 Neumark (2018)关于最低工资与自动化岗位的研究,揭示了技术替代的分配效应,对理解数字技术在农村劳动力市场的影响具有重要启示[10]。然而,由于国外研究较少涉及中国特有的脱贫攻坚与防止返贫治理情境,因此亟需加强本土化的理论建构与实证检验。

2.1.4. 防止返贫风险识别与治理机制研究

随着脱贫攻坚目标完成后防止规模性返贫任务的提出,学界逐渐从脱贫成果巩固、风险识别和政策执行等角度探讨防止返贫治理机制。周林(2023)以人民法院“防止返贫”的司法裁判实践为样本,研究了司法裁判参与防止返贫治理的作用机制,指出司法裁判不仅具有纠纷解决功能,也能够通过规则引导、权益保障和社会效果实现等方式促进返贫风险治理,为多元主体参与防返贫提供了新的治理视角[11]。阿海曲洛(2022)基于四川省 L 州的实证调查,研究了西南涉彝地区防止规模性返贫政策执行机制,指出民族地区返贫治理受到经济基础、社会结构和基层执行能力等多重因素影响,需要通过优化政策传导机制、强化基层治理能力和完善多主体协同机制提升政策执行效果[12]。刘涛(2022)研究了西南民族地区规模性返贫风险及其防范机制,认为民族地区返贫风险具有隐蔽性、复杂性和长期性特征,需要建立风险识别、动态监测和精准帮扶相结合的综合治理体系[13]。

2.1.5. 特殊区域返贫风险与乡村治理困境研究

针对山区、民族地区以及特殊类型区域返贫风险较高的问题,相关研究开始关注区域环境、产业基础和治理能力对返贫风险形成的影响。吕进鹏和贾晋(2023)研究了“革命老区+民族地区”叠加区域乡村振兴面临的多维困囿,指出此类地区普遍存在产业发展基础薄弱、资源利用能力不足和治理体系不完善等问题,需要通过产业振兴、制度创新和能力提升实现乡村持续发展[14]。董银红和张惠敏(2022)研究了民族地区因灾返贫风险防范与应急管理能力提升问题,指出自然灾害、经济脆弱性和社会保障能力不足等因素会进一步放大返贫风险,应构建风险预警、应急响应和长期保障相结合的治理机制[15]。李会琴等(2023)研究了差异化发展模式下乡村旅游地返贫风险评估及阻断路径,发现不同区域由于产业结构、资源禀赋和发展模式存在差异,其返贫风险形成机制具有明显异质性,需要采取针对性的风险防控措施[16]。

2.1.6. 数字赋能防返贫治理研究

随着数字技术不断融入乡村治理实践,部分学者开始关注数字技术对防返贫监测体系建设和治理能力提升的作用。王鑫等(2023)研究了基于新一代信息技术融合的防返贫数字治理能力提升机理与路径,指出大数据、人工智能等数字技术能够通过信息整合、风险识别和精准决策等方式提升防返贫治理效能,同时强调数字治理能力提升需要技术体系、制度机制和基层执行能力的协同推进[17]。Zhang 等(2022)研究了中国数字经济与物流产业融合发展的测度问题,指出数字经济发展能够促进产业体系优化和资源配置效率提升,为理解数字技术赋能农村经济发展和治理现代化提供了宏观视角[18]。Burtch 等(2018)研究了数字平台经济与创业活动之间的关系,发现数字化环境能够降低信息获取成本并促进个体经济活动参与,为分析数字技术影响农村主体行为提供了一定启示[19]。

2.2. 理论框架与研究假设

本研究基于技术-制度-环境(Technology-Institution-Environment, TIE)适配性分析框架,将数字防返贫监测系统的运行效能视为技术适配性、制度协同性和社会环境适配性三个维度共同作用的结果。

技术适配性维度关注数字监测平台、信息采集工具与秦巴山区复杂自然地理环境、信息基础设施水平及农户数字能力之间的匹配程度。制度协同性维度借鉴新制度主义理论,关注部门权责划分、组织惯性、利益协调以及制度执行机制对跨部门协同治理效率的影响。社会环境适配性维度关注数字治理与地

方社会文化环境的融合程度,包括农户对基层干部、村集体及数字平台的信任程度,以及居民数字素养、风险认知等因素。

基于上述理论框架,提出以下研究假设:

H1: 技术适配性对整体效能感知具有显著正向影响;

H2: 制度协同性对整体效能感知具有显著正向影响;

H3: 社会接受度对整体效能感知具有显著正向影响;

H4: 不同角色群体对系统效能的评价存在显著差异。

3. 研究设计

3.1. 研究方法与数据来源

本研究采用定量研究与个案研究相结合的混合研究设计。在数据收集层面,于2026年3月至4月对陕西省A市N县11个乡镇开展实地调研,采用分层随机抽样与有意抽样品相结合的方法,在每个乡镇随机抽取3~5个行政村,每个村随机抽取15~20户农户及基层干部进行问卷调查。共发放问卷400份,回收有效问卷350份,有效回收率87.5%。在分析方法层面,运用描述性统计呈现样本基本特征与变量分布,采用Cronbach's alpha系数与探索性因子分析检验量表信效度,运用独立样本t检验与单因素方差分析(ANOVA)进行组间差异比较,采用Pearson相关分析检验变量间关联程度,最后构建多元线性回归模型验证研究假设并识别关键影响路径。

3.2. N县数字监测系统概况

N县位于陕西省A市北部秦巴山区腹地,属国家重点生态功能区和典型山区农业县,地形复杂、人口分散、交通条件薄弱,农户生计对生态补偿、特色产业和政策性转移支付依赖程度较高,返贫风险呈生态性、市场性和政策性交织的复合型特征。2021年以来,该县依托陕西省防止返贫监测信息平台,逐步推进监测信息采集、数据共享和预警管理的数字化建设,由初期纸质台账入户走访转向县、乡、村三级信息化管理,形成数据采集、汇聚、识别、预警、帮扶、反馈的闭环技术架构,数据来源涵盖基层入户调查、民政、医保、教育、人社等部门业务数据及农户自主申报信息。

系统核心功能包括信息采集与动态更新、风险自动预警、帮扶电子档案管理及数据统计分析,运行流程为村级采集、乡镇复核、县级平台跨部门比对、自动预警、精准帮扶、跟踪反馈。该系统在返贫风险识别与精准帮扶方面发挥了积极作用,但受山区网络基础设施薄弱、跨部门数据协同不畅、基层技术能力不足及农户数字素养偏低等因素制约,实际运行中仍面临技术适配性不足、制度协同性不够及社会融合程度有限等问题,构成本文实证分析的现实背景。

3.3. 变量测量与问卷设计

本研究采用自编问卷,数字防返贫监测系统运行效能量表(N县),采用Likert 5级评分法(1=非常不同意,2=不同意,3=一般,4=同意,5=非常同意)。量表包含四个核心维度,共24个题项:(1) 技术适配性维度(6题, $\alpha = 0.908$),测量网络稳定性、界面友好性、操作便捷性、离线功能、说明清晰度及工作负担感知;(2) 制度协同性维度(6题, $\alpha = 0.909$),测量跨部门数据共享、考核合理性、协同响应速度、帮扶记录关联、资源保障及指标灵活性;(3) 社会接受度维度(6题, $\alpha = 0.911$),测量主动报告意愿、隐私信任、使用便利性、老年人可及性、帮扶有效性及预警信任度;(4) 整体效能感知维度(6题, $\alpha = 0.895$),测量风险识别准确性、响应及时性、效率提升、数据分析帮助、地域适应性及持续使用意愿。问卷同时收集角色、性别、年龄、学历、工作年限及所在乡镇等人口统计学变量,以便进行差异分析。

3.4. 样本特征

样本结构: 普通农户占 55.1%(193 人), 村干部占 14.9%(52 人), 信息员占 14.6%(51 人), 乡镇干部占 9.7%(34 人), 县级干部占 5.7%(20 人)。男性占 55.1%, 46~60 岁占 35.1%, 高中/中专占 29.7%。样本结构较为合理, 能够较好地反映 N 县基层防返贫监测参与主体的构成特征。

3.5. 模型构建

为检验技术适配性、制度协同性和社会接受度对整体效能感知的影响, 构建如下多元线性回归模型:

(1)
$$\text{Effi} = \beta_0 + \beta_1\text{Tech} + \beta_2\text{Inst} + \beta_3\text{Soci} + \sum \gamma_i \text{Control}_i + \varepsilon$$

其中, Effi 表示整体效能感知, Tech 表示技术适配性, Inst 表示制度协同性, Soci 表示社会接受度, Control_i 为控制变量, ε 为随机误差项。

为深入识别各子维度的差异化影响, 将技术适配性、制度协同性和社会接受度的各子指标分别作为解释变量进行回归:

(2)
$$\text{Effi} = \alpha_0 + \alpha_1\text{Sub}_1 + \alpha_2\text{Sub}_2 + \dots + \alpha_k\text{Sub}_k + \sum \delta_i \text{Control}_i + \mu$$

其中, Sub_k 表示各子维度指标, μ 为随机误差项。

为考察数字赋能效应的群体差异, 按角色类型、学历和年龄进行分组回归:

(3)
$$\text{Effi}_j = \theta_{0j} + \theta_{1j}\text{Tech} + \theta_{2j}\text{Inst} + \theta_{3j}\text{Soci} + \sum \theta_{ij} \text{Control}_i + \varepsilon_j$$

其中, j 表示不同分组, θ_{1j} 、 θ_{2j} 、 θ_{3j} 分别表示各分组中技术适配性、制度协同性和社会接受度的回归系数。所有分析使用 SPSS 29.0 软件完成。

4. 实证分析

4.1. 描述性统计

表 1 可知, 从整体看, 四个维度的得分均值介于 3.00 至 3.55 之间, 标准差介于 0.63 至 0.73 之间, 表明样本数据分布较为集中, 离散程度适中。其中, 整体效能感知维度得分最高($M = 3.55$, $SD = 0.63$), 表明受访者对系统整体运行效能持较为积极的评价; 社会接受度维度次之($M = 3.33$, $SD = 0.66$); 技术适配性维度得分居中($M = 3.19$, $SD = 0.65$); 制度协同性维度得分最低($M = 3.00$, $SD = 0.73$), 表明跨部门协同与制度保障仍是当前最突出的短板。

Table 1. Descriptive statistical results of each dimension

表 1. 各维度描述性统计结果

维度	题项数	均值	标准差	得分率(%)
技术适配性	6	3.19	0.65	63.8
制度协同性	6	3.00	0.73	60.0
社会接受度	6	3.33	0.66	66.6
整体效能感知	6	3.55	0.63	71.0
总分	24	3.27	0.52	65.4

4.2. 信效度检验

为确保研究工具的科学性与可靠性, 本研究对量表进行信效度检验。信度检验采用 Cronbach's alpha 系数, 结果如表 2 所示。四个维度的 alpha 系数分别为 0.908 (技术适配性)、0.909 (制度协同性)、0.911 (社会接受度)和 0.895 (整体效能感知), 均大于 0.80 的判定标准, 且接近或超过 0.90 的优异标准; 总量表的

alpha 系数为 0.940，表明量表具有极高的内部一致性信度，测量误差可控。

Table 2. The results of the reliability test of the scale

表 2. 量表信度检验结果

维度	题项数	Cronbach's alpha	评价
技术适配性	6	0.908	信度良好
制度协同性	6	0.909	信度良好
社会接受度	6	0.911	信度良好
整体效能感知	6	0.895	信度良好
总量表	24	0.940	信度优秀

效度检验采用 KMO 测度和 Bartlett 球形检验。KMO 值为 0.952，大于 0.90 的判定标准，表明变量间相关性极强，非常适合进行因子分析；Bartlett 球形检验 $\chi^2 = 5265.09$ ($p < 0.001$)，拒绝变量间相互独立的原假设，进一步证实因子分析的适用性。探索性因子分析(主成分分析法)提取出 4 个特征值大于 1 的因子，累计方差解释率为 68.29%，各题项在对应因子上的载荷均大于 0.50，交叉载荷较低，表明量表具有良好的结构效度。

4.3. 差异检验

性别差异检验结果显示无显著差异($p > 0.05$)。角色差异的单因素方差分析显示，不同角色群体在四个维度上的评价均存在显著差异($p < 0.05$)。县级干部评分最高(整体效能感知 $M = 3.95$)，乡镇干部次之($M = 3.98$)，普通农户最低($M = 3.41$)。事后比较(LSD 法)显示，县级干部与乡镇干部的评分显著高于普通农户($p < 0.01$)。这一结果反映出明显的数字鸿沟与信息落差问题(见表 3)。

Table 3. The mean scores and variance analysis results of each dimension for different role groups

表 3. 不同角色群体各维度得分均值及方差分析结果

维度	村干部	乡镇干部	县级干部	信息员	普通农户
技术适配性	3.24	3.40	3.74	3.44	3.04
制度协同性	3.06	3.32	3.41	3.20	2.84
社会接受度	3.35	3.59	3.63	3.29	3.25
整体效能感知	3.59	3.98	3.95	3.62	3.41
F 值	9.504***	6.968***	3.260*	9.718***	-

注：* $p < 0.05$ ，** $p < 0.01$ ，*** $p < 0.001$ 。

4.4. 相关分析

如表 4 所示。四个维度之间均呈显著正相关($p < 0.001$)，相关系数介于 0.365 至 0.623 之间，处于中度至高度相关区间，表明各维度之间既相互关联又相对独立，不存在严重的多重共线性问题，满足回归分析的前提假设。其中，制度协同性与整体效能感知的相关性最强($r = 0.623$)，其次是技术适配性与整体效能感知($r = 0.541$)，社会接受度与整体效能感知的相关性相对较弱($r = 0.459$)。这一结果初步印证了制度协同性在影响系统整体效能中的核心作用，也提示技术适配性与制度协同性之间存在较为紧密的关联($r = 0.535$)，二者可能通过互补机制共同促进系统效能的提升。

Table 4. Pearson correlation coefficient matrix for each dimension
表 4. 各维度 Pearson 相关系数矩阵

	技术适配性	制度协同性	社会接受度	整体效能感知
技术适配性	1.000	0.535***	0.365***	0.541***
制度协同性	-	1.000	0.403***	0.623***
社会接受度	-	-	1.000	0.459***
整体效能感知	-	-	-	1.000

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ 。

4.5. 回归分析

如表 5 所示, 模型 1 的结果显示, 技术适配性($\beta = 0.241, p < 0.001$)、制度协同性($\beta = 0.352, p < 0.001$)和社会接受度($\beta = 0.193, p < 0.001$)均对整体效能感知具有显著正向影响, 假设 H1、H2、H3 得到验证。其中, 制度协同性的标准化回归系数最大($\beta = 0.352$), 表明在三个维度中, 制度协同性对整体效能感知的贡献最大; 技术适配性次之($\beta = 0.241$); 社会接受度相对较小($\beta = 0.193$)。模型 1 的 R 方为 0.482, 表明三个自变量可以解释整体效能感知变异的 48.2%, 模型解释力较强。所有自变量的 VIF 值均小于 2, 远小于 10 的临界值, 表明不存在多重共线性问题。

模型 2 在模型 1 基础上加入角色控制变量后, 三个核心自变量的系数方向和显著性保持不变, 但系数数值略有下降, 表明角色因素确实对效能感知有一定影响, 但核心自变量的解释力依然稳健。控制变量结果显示, 以乡镇干部为参照组, 信息员($\beta = -0.275, p < 0.01$)、普通农户($\beta = -0.259, p < 0.01$)和村干部($\beta = -0.224, p < 0.05$)的整体效能感知均显著更低, 而县级干部与乡镇干部之间无显著差异($\beta = -0.149, p > 0.05$)。这一结果进一步证实了假设 H4, 即不同角色群体对系统效能的评价存在显著差异, 且差异主要存在于基层执行者(村干部、信息员、农户)与中高层管理者之间。综合来看, 制度协同性与技术适配性均是影响系统效能的关键因素, 二者缺一不可, 共同构成了数字赋能防返贫监测的双轮驱动机制。

Table 5. Results of multiple linear regression analysis
表 5. 多元线性回归分析结果

变量	模型 1 整体效能感知	模型 2 加入控制变量	VIF
常数项	1.087***	1.417***	-
技术适配性	0.241***	0.232***	1.52
制度协同性	0.352***	0.339***	1.48
社会接受度	0.193***	0.181***	1.28
角色_信息员	-	-0.275**	-
角色_县级干部	-	-0.149	-
角色_普通农户	-	-0.259**	-
角色_村干部	-	-0.224*	-
R 方	0.482	0.498	-
调整 R 方	0.477	0.488	-
F 值	107.243***	48.499***	-

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ 。

5. 结论与建议

5.1. 研究结论

本研究基于 350 份有效问卷数据, 对数字赋能秦巴山区农民防止返贫监测的运行效能及影响因素进行系统实证分析, 得出以下主要结论:

第一, N 县数字防返贫监测系统整体运行效能处于中等偏上水平, 但存在明显的结构性短板。四个维度中, 整体效能感知得分最高($M = 3.55$), 制度协同性最低($M = 3.00$), 跨部门数据共享壁垒与基层资源约束构成系统效能提升的主要瓶颈。

第二, 技术适配性、制度协同性和社会接受度均对整体效能感知具有显著正向影响, 其中制度协同性的边际贡献最大。回归结果显示, 制度协同性($\beta = 0.352$) > 技术适配性($\beta = 0.241$) > 社会接受度($\beta = 0.193$), 深刻揭示了制度重于技术的基层治理逻辑——数字技术的效能发挥不仅取决于技术本身的先进性, 更取决于制度环境的支撑程度与协同机制的完善程度。

第三, 不同角色群体的效能评价存在显著梯度差异。县级干部与乡镇干部评分显著高于普通农户, 反映出山区基层数字鸿沟与信息落差的结构张力。处于政策执行链条末端的普通农户因直接面对系统操作困难、网络不稳定等现实问题, 评价更为审慎, 需警惕“干部热、群众冷”的数字化治理悖论。

5.2. 优化路径建议

基于上述发现, 本研究提出以下三条核心优化路径:

第一, 技术调适与能力建设并重, 降低山区数字接入门槛。针对山区网络不稳定、人口老龄化等现实约束, 开发离线数据录入、语音输入、大字体界面、方言识别等适老化功能, 实现一键上报、智能预警等便捷操作。同步实施分层分类的数字素养提升策略: 对干部侧重数据分析与决策支持能力培训, 对村干部和信息员侧重系统操作与数据质量管控培训, 对普通农户侧重基础数字素养与自助上报技能培训, 采用“线上微课 + 线下实操 + 同伴互助”模式, 充分发挥“土专家”“明白人”的传帮带作用。

第二, 制度创新与协同治理突破, 释放制度协同效能。打破卫健、医保、民政等部门间的数据壁垒, 建立县级数据共享中台, 实现监测数据自动抓取与实时更新, 减少基层重复填报。优化考核机制, 从“重填报、轻实效”转向“重预警响应、重帮扶成效”, 建立容错纠错机制, 允许基层灵活调整预警阈值和帮扶方案。加大基层资源投入, 配备专职信息员或采取 AB 角制度, 借鉴“线上网络化、线下网格化”模式, 构建跨部门、全流程、动态化的协同治理机制。

第三, 社会融合与主体参与协同, 推动技术嵌入乡土网络。尊重山区熟人社会特征, 将数字监测与线下走访、邻里守望等传统治理资源相结合, 构建“线上预警 + 线下核实”的混合监测模式, 避免数字形式主义。重视隐私保护和信任建设, 通过信息公开、过程透明、结果反馈增强农户信任感。坚持以农户需求为导向, 保障其信息知情权、参与权和反馈权, 鼓励农户参与监测指标设计与反馈, 将自上而下的技术供给与自下而上的需求表达有机结合, 推动数字技术真正服务于乡村治理现代化。

5.3. 研究不足与未来展望

本研究存在以下不足: 一是以 N 县为单一案例, 样本的外部推广性具有局限性, 未来可扩大调查区域开展多案例比较; 二是采用横断面问卷数据, 难以充分揭示数字治理的动态演化过程, 未来可引入深度访谈与纵向跟踪数据, 进一步探讨制度协同与治理效能形成的深层机制。

基金项目

本论文获西南民族大学 2026 年研究生中央高校项目(项目编号: 3300226767)资助。

参考文献

- [1] 谢治菊, 钱柿初, 李小勇. 规模性返贫风险的传导链条及监测阻断——基于多维贫困理论的分析[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2026, 26(5): 1-12.
- [2] 平卫英, 罗良清, 杜栋. 防止返贫动态监测及监测状态变换成因探究——基于多维贝叶斯网络分类器模型的分析[J]. 中国农村经济, 2025(2): 86-109.
- [3] 彭乔依, 仲黍林, 尹娟燕, 等. 基于 XGBoost 算法的返贫预警算法探讨[J]. 统计与决策, 2025, 41(11): 68-73.
- [4] 王妍, 靳欢欢. 以农业新质生产力巩固拓展脱贫攻坚成果[J]. 学术交流, 2025(5): 134-149.
- [5] 刘卫平, 周文义, 谢俊明. 防止返贫帮扶政策对县域经济韧性的影响研究——基于双重差分法的检验[J]. 湘潭大学学报(哲学社会科学版), 2025, 49(4): 46-57.
- [6] 阮海波. 多重制度逻辑视角下返贫监测信息的“精准与模糊”——基于四川省 G 村的调查[J]. 兰州学刊, 2023(12): 61-74.
- [7] 胡西武, 许静, 李毅. 数字赋能青藏高原农牧民防止返贫作用机制研究——来自青海 1030 个低收入家庭的证据[J]. 青海民族研究, 2024, 35(4): 82-93.
- [8] 杨龙, 李萌. 数字技术赋能返贫风险治理: 一个探索性分析框架与政策启示[J]. 华南师范大学学报(社会科学版), 2023(3): 20-30.
- [9] Klerkx, L., Jakku, E. and Labarthe, P. (2019) A Review of Social Science on Digital Agriculture, Smart Farming and Agriculture 4.0: New Contributions and a Future Research Agenda. *NJAS: Wageningen Journal of Life Sciences*, **90**, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.njas.2019.100315>
- [10] Lordan, G. and Neumark, D. (2018) People versus Machines: The Impact of Minimum Wages on Automatable Jobs. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3117301>
- [11] 周林. 司法裁判社会效果实现的策略及其优化——以人民法院“防止返贫”的司法裁判为样本[J]. 环球法律评论, 2023, 45(4): 209-224.
- [12] 阿海曲洛. 西南涉彝地区防止规模性返贫政策执行机制探索——基于四川省 L 州的实证调查[J]. 西南民族大学学报(人文社会科学版), 2022, 43(7): 200-208.
- [13] 刘涛. 西南民族地区规模性返贫风险及其防范机制研究[J]. 民族学刊, 2022, 13(3): 29-34.
- [14] 吕进鹏, 贾晋. “革命老区 + 民族地区”叠加区域乡村振兴的多维困囿、现实契机与行动路径[J]. 中国农村经济, 2023(7): 143-163.
- [15] 董银红, 张惠敏. 民族地区因灾返贫风险防范与应急管理能力提升[J]. 中南民族大学学报(人文社会科学版), 2022, 42(5): 134-140.
- [16] 李会琴, 潘婧妍, 张婷, 等. 差异化发展模式下乡乡村旅游地返贫风险评估及阻断路径研究[J]. 地理科学进展, 2023, 42(8): 1501-1513.
- [17] 王鑫, 王文生, 郭雷风. 基于新一代信息技术融合的防返贫数字治理能力提升机理与路径[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2023(1): 58-70.
- [18] Zhang, W., Liu, H., Yao, Y. and Fan, Z. (2022) A Study Measuring the Degree of Integration between the Digital Economy and Logistics Industry in China. *PLOS ONE*, **17**, e0274006. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274006>
- [19] Burtch, G., Carnahan, S. and Greenwood, B.N. (2018) Can You Gig It? An Empirical Examination of the Gig Economy and Entrepreneurial Activity. *Management Science*, **64**, 5497-5520. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2017.2916>