

数字技术嵌入乡村治理的路径探索

赵若羽

安徽师范大学 安徽 芜湖 241000

【摘要】：数字技术嵌入乡村治理是推动乡村治理现代化、实现乡村善治的关键抓手，也是响应国家乡村振兴战略中“提升乡村治理水平”要求的重要举措。本研究聚焦数字技术如何嵌入乡村治理这一核心问题，基于嵌入式视角，通过构建“技术—制度—主体”的三维框架对数字技术嵌入乡村治理的实践困境进行分析，发现数字技术嵌入乡村治理存在技术适配性不足和基础设施建设不足、制度体系滞后和治理权责不明、治理主体能力不足和参与意愿低等多重困境，阻碍了数字技术对乡村治理的时效性。针对这些困境，本研究提出应通过建立以需求导向和基础设施升级的技术适配路径、健全法规与协同的制度创新路径以及提升数字素养的主体培育路径，以此形成系统化的乡村数字治理解决方案。研究强调，数字技术嵌入乡村治理的本质是“赋能于人”，只有实现技术应用、制度保障与主体能力的协同发展，才能推动数字乡村治理从“悬浮”走向“扎根”，确保数字技术有效嵌入乡村治理现代化。

【关键词】：乡村治理；数字技术；技术—制度—主体

DOI:10.12417/3041-0630.26.09.075

1 引言

习近平总书记指出：“要用好现代信息技术，创新乡村治理方式，提高乡村善治水平。”乡村治理作为国家治理体系的“神经末梢”，传统模式难以适应现代化需求，亟须借助数字技术实现转型与优化^[1]。数字技术正成为推动乡村治理现代化的重要赋能工具，其与治理体系的深度融合，有助于破解治理效率低下、主体薄弱等困境，弥合数字鸿沟，保障弱势群体权益，为乡村振兴提供核心驱动力。然而，现有成果多聚焦单维度或双维度分析，往往将技术、制度与主体割裂开来。本研究从多视角出发，构建了技术、制度、主体三者有机统一的系统性分析框架，揭示了三者之间的双向互动关系与耦合机制，并提出对数字技术嵌入乡村治理的独立思考。

2 “技术—制度—主体”嵌入数字化乡村治理的内在逻辑

2.1 嵌入性理论

1944年，波兰尼提出“嵌入性”概念，揭示经济行为嵌入社会结构之中。格兰诺维特进一步深化，提出“弱关系”与“强关系”对经济行为的影响（Granovetter, 1985）。随着信息技术发展，“嵌入性”在公共管理领域形成“嵌入式治理”等新概念^[2]。“嵌入”强调各要素间的协同，数字技术嵌入并非机械应用，而是在适应复杂治理场域的基础上重构主体关系。本文基于嵌入式视角，从技术嵌入、制度嵌入、主体嵌入三个维度分析数字技术在乡村治理中的路径探索。

2.2 “技术—制度—主体”嵌入的内在逻辑

乡村治理中，技术、制度与主体相互影响：技术是提升效率的工具，制度提供规则与保障，主体是执行者与受益者。三

者以“技术嵌入—制度完善—主体联动”的进路共同推动数字乡村治理。

（1）技术嵌入驱动数字乡村治理：技术嵌入在多个维度成效显著：第一，构建多元协同治理新形态，政务App、微信群等打通政府、村委会、村民、企业间的信息壁垒，推动多元共治。第二，实现治理精准化与前瞻性，借助物联网、大数据进行实时采集与智能分析，实现风险预警、主动发现与精准调度。第三，强化民主化与透明化，数字平台促进村务公开与民意征集，推动治理从“单向管理”向“双向互动”演进。第四，提升应急管理能力，视频监控、无人机等技术构建人防技防结合的安防体系，支撑平安乡村建设。

（2）制度完善夯实数字乡村治理：数字技术兼具“赋能”与“缚能”双重效应，制度建设滞后会削弱赋能效果。需强化三类制度：一是统筹规划类制度，整合技术、资金与人力，明确战略目标与责任主体；二是统一建设标准类制度，构建覆盖数据接口、平台运行、服务流程的标准体系，推动技术集成与业务协同；三是风险防控类制度，明确技术使用边界与问责机制，加强数据安全和隐私保护，防范技术滥用风险。

（3）多元协同凝聚数字乡村治理：多元主体协同是数字治理有效推进的关键^[3]。地方政府发挥主导作用，村委会作为桥梁纽带，村民是核心主体与最终受益者，企业提供技术支持。各主体各司其职、形成合力，推动治理目标落地。

该框架认为，数字时代的乡村治理是技术系统、制度系统和主体系统相互交织、共同作用的产物，任何一方的滞后或缺失都会导致治理效能衰减。

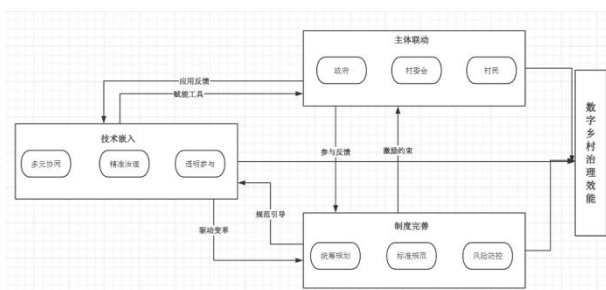


图1 技术嵌入-制度完善-主体联动交互作用逻辑图

3 数字技术嵌入乡村治理实践困境

3.1 技术适配性不足与基础设施“硬短板”

在数字技术嵌入乡村治理的过程中，技术适配性与基础设施构成其有效运行的物质基础，但当前仍面临显著瓶颈。

(1) 功能与需求错配。多数数字治理平台按城市逻辑开发，未能适配乡村社会的独特性，导致技术与实际需求脱节。例如，“智慧村务”系统侧重线上审批与数据填报，却忽视了耕地纠纷调解、农产品产销对接、留守老人应急帮扶等核心需求；平台功能模板化，偏重展示，使用率低。部分物联网设备操作复杂，与农民生产习惯不符，造成“不会用、不愿用”的情况，最终沦为摆设。技术若无法融入乡土实际，终将陷入“悬浮”困境。

(2) 数字化基础设施薄弱。城乡“数字鸿沟”依然显著。截至2025年6月，农村网民仅占网民总数的28.70%，较城镇低51个百分点^[5]。部分偏远地区存在信号盲区，4G/5G基站密度与光纤入户比例远低于城市，带宽及稳定性不足。多数村民家庭智能设备保有量低，中老年人常用低端机型无法运行复杂治理APP。此外，部分地区重建设“数字”“速度”而轻实效，基础设施浮于表面。

3.2 制度困境：制度体系滞后与治理权责“模糊化”

制度体系滞后于技术发展，权责界定模糊与协同机制缺失成为深层次障碍。

(1) 数字治理规则缺失。乡村数字治理缺乏针对性的数据保护细则，存在采集“无边界”、强制上传信息却未说明用途等隐私风险；农产品市场数据未向村民公开，数据权属、使用边界与隐私保护在法规中缺乏精准界定，损害村民权益。

(2) 跨部门协同制度空白。数字技术嵌入涉及农业农村、工信、网信等多个垂直部门，条块分割的管理体制与数字治理的整体性需求矛盾突出^[6]。现行制度缺乏跨部门责任分工与利益协调机制，如人居环境整治中环保数据与村委会行动脱节，严重影响治理实效。

(3) 考核评价机制错位。考核普遍“重形式、轻实效”，

过度聚焦量化指标。为完成“80%村民注册政务APP”等硬性指标，基层通过代注册凑数，未教会村民实际使用，导致高注册率低实效，数字平台沦为“数据花瓶”，治理价值难以落地。

3.3 主体困境：治理主体能力不足与参与意愿“低匹配”

乡村治理的核心是“人”，数字素养与参与意愿直接决定赋能成败。

(1) 治理主体数字素养不足。基层干部普遍年龄偏大、教育背景有限，存在数字技能断层，难以熟练操作治理平台。受传统工作模式影响，许多干部习惯于“一张纸、一支笔”，认为数字工具增加负担且脱离实际，缺乏学习动力。数字形式主义（如多头填报）进一步挤占精力，削弱技术赋能预期。

(2) 参与主体（村民）数字能力与意愿双弱。留守老人、妇女等乡村常住人口主体，因教育、年龄、经济等限制，在智能设备与政务APP使用上存在显著困难，面临“数字失能”风险。主观上，村民参与数字治理意识不强，信息传递多依赖人际传播与传统媒体，更信任自身经验而非数据科技。正如费孝通所言，“从基层看，中国社会是乡土性的”^[4]，这进一步抑制了数字技术的接受意愿与参与意愿。

4 数字技术嵌入乡村治理路径的探索

4.1 技术适配路径：需求导向与基础设施升级

一是摒弃“模板化”开发，建立需求响应机制。深入乡村调研，识别高频、高需场景，优先开发纠纷调解、农产品对接、老人帮扶等功能模块。建立“村民需求清单”和“平台功能动态调整机制”，推广语音交互、图像识别等低门槛技术，降低使用难度。

二是系统性提升数字化基础设施。推进偏远地区4G/5G覆盖和光纤入户，提升网络带宽与稳定性。建立基础设施实效评估机制，以可用性、稳定性、村民满意度为核心指标。通过政府补贴、企业合作等方式提供智能设备援助，推广适老化终端，缩小数字鸿沟。

4.2 制度创新路径：健全法律法规与协同机制构建

一是健全数据治理法规。明确乡村数据采集范围、使用权限与安全责任，加强敏感信息加密保护。规范涉农数据开放规则，推动非涉密农产品市场数据向村民公开，从法律层面界定数据权属。强化数据全流程管理，建立采集审批与加密传输机制，由政府主导搭建统一数据共享平台，并组建多方参与的监督小组，定期评估数据安全与规则执行情况，保障村民数据权益。

二是构建协同机制与统一标准。地方政府牵头成立“数字乡村治理联席会议”，明确农业农村、工信、网信等部门权责，

划定“需求统筹、基建保障、安全监管”的协同边界。制定覆盖数据采集、平台建设、服务流程的统一标准体系，确保不同区域平台实现数据互通与功能互补，破解条块分割与适配难题。

三是优化考核评价机制。降低注册量等形式化指标权重，增设平台活跃度、业务办理成功率、村民满意度等质效指标。组建政府、第三方与村民代表联合考核小组，通过用户体验调研与满意度打分多元评估。将考核结果与财政投入、干部晋升挂钩，对不达标地区责令整改并跟踪复查，形成闭环管理，杜绝数字治理形式主义。

4.3 主体培育路径：提升乡村数字素养水平

一是提升基层干部数字素养。分层分类开展数字技能培训，重点补齐年龄较大干部的知识短板。整治数字形式主义，精简冗余操作，激发干部内生动力。注重培养“数字领导力”，帮助干部从“数据填报员”转向科学决策者。

二是增强村民的数字公民素养。针对留守老人、妇女等群体，提供“手把手”操作指导，简化政务APP流程。通过“数据+经验”结合的案例，提升村民对数字治理的信任与参与意愿。培训村民通过数字平台知情、参与、监督、表达，实现从“要我参与”到“我要参与”的转变。

数字赋能乡村治理的核心要义在于“赋能于人”，其成功与否最终取决于“人”这一关键变量能否真正被激活。因此，必须推动各类治理主体从被动的技术“使用者”，转变为能够

主动运用数字工具改善生活、参与治理、创造价值的“赋能者”。

5 结论

数字技术嵌入乡村治理是推动乡村治理现代化、实现乡村善治的重要路径。本研究基于“技术—制度—主体”三维框架，系统分析了数字技术嵌入乡村治理的内在逻辑、现实困境与优化路径，得出以下主要结论：

第一，数字技术嵌入乡村治理的本质在于“赋能于人”，其成功依赖于技术、制度与主体的有机协同。任何一方的滞后或缺失，都会导致治理效能衰减，甚至出现“数字悬浮”。

第二，当前实践面临三重困境：技术层面存在功能与需求错配、基础设施薄弱；制度层面存在规则缺失、协同不足、考核机制错位；主体层面存在干部数字素养不足、村民能力与意愿双弱。这些困境相互交织，严重制约治理实效。

第三，应系统推进以下路径：技术层面坚持需求导向，推动平台适配与设施升级；制度层面健全数据法规、构建协同机制、优化考评体系；主体层面通过分层培训与思维转变，全面提升基层干部与村民的数字素养和参与能力。

数字乡村治理不是技术的简单叠加，而是一场涉及技术应用、制度重构与人的发展的系统性变革。未来应更加注重“地方性适配”与“人本导向”，避免形式主义，真正让数字技术扎根乡土、服务于民。多元主体应合力构建技术可用、制度可靠、主体有为的乡村数字治理新生态，为实现乡村治理现代化和乡村振兴提供持续动力。

参考文献：

- [1] 高邓.数智技术赋能乡村治理优化的路径探索[N].云南日报,2025-08-17(007).
- [2] 孟祥瑞,李娟.嵌入、互构与耦合:数字乡村治理的演进范式与调适进路[J].湖南社会科学,2025,(01):110-120.
- [3] 秦龙,陈云.数字技术赋能乡村治理的作用机理及其风险防范[J].贵州社会科学,2024,(07):139-146.
- [4] 陈明.浅谈数字技术赋能乡村治理的困境及路径[J].社会科学前沿,2024,13(5):536-540.
- [5] 朱新武,梁海凤.数字技术赋能乡村治理现代化的内在逻辑、现实挑战与实践路径[J].农村经济,2024,(07):79-88.
- [6] 牟潇潇,方晟.数字技术赋能乡村治理:内在机理、现实梗阻与推进路径[J/OL].中国农业文摘-农业工程,1-7[2025-08-30].