

云南省数字乡村背景下农村公共服务发展的困境与优化建议研究

何苏剑, 余晨曦, 李易红

昆明文理学院数智经济与管理学院, 云南 昆明

收稿日期: 2026年6月22日; 录用日期: 2026年7月28日; 发布日期: 2026年8月20日

摘要

数字乡村背景下农村公共服务的发展与单纯的农村公共服务发展不同, 不能简单视为基础设施投资多不多的问题。本文结合云南省农村公共服务的一些定性发展情况, 以文献综述 - 实际基础 - 面临问题 - 对策建议的研究框架, 厘清云南省数字乡村背景下农村公共服务发展的主要困境, 提出对应的优化路径。研究发现, 云南并非完全缺少数字化和公共服务基础, 突出矛盾在于数字资源能否转化为真实服务场景、均等化能力和持续运营能力。当前的主要困境包括农村公共服务数据不足、多元主体运作目标和运营机制不清、农村居民数字服务使用意愿与能力不足、数字技术产生的正向效应感知不明显。为此, 本文从建立数据发布机制、重构运营机制、建设交流型服务场景三个方面开展研究, 提出优化数字乡村背景下云南省农村公共服务发展的方法。具体做法为, 以政府指导、高校和企业运营的模式, 设计数据收集和发布机制, 探讨应因地制宜、分类推进产业带动公共服务发展和公共服务吸引产业运营两条路线促进多元主体的市场机制形成, 以及通过交流型、供需对接式数字入口降低农民使用门槛等具体措施, 将云南省数字乡村背景下农村公共服务的发展由单纯扩大基础设施规模, 转向数据化建设、场景重构、运营机制优化和数字信任建设。

关键词

农村公共服务, 数字乡村, 云南省

A Study on the Dilemmas and Optimization Suggestions for Rural Public Service Development in Yunnan Province under the Background of Digital Villages

Sujian He, Chenxi Yu, Yihong Li

School of Digital Economy and Management, The College of Arts and Sciences-Kunming, Kunming Yunnan

文章引用: 何苏剑, 余晨曦, 李易红. 云南省数字乡村背景下农村公共服务发展的困境与优化建议研究[J]. 可持续发展, 2026, 16(8): 121-132. DOI: 10.12677/sd.2026.168275

Abstract

The development of rural public services under the background of digital villages differs from the development of rural public services in general and cannot be simply viewed as a matter of infrastructure investment. This paper, based on some qualitative development of rural public services in Yunnan Province, uses a research framework of literature review - practical foundation - problems - countermeasures and suggestions to clarify the main dilemmas in the development of rural public services in Yunnan Province under the background of digital villages and proposes corresponding optimization paths. The study finds that Yunnan is not entirely lacking in digitalization and public service infrastructure; the prominent contradiction lies in whether digital resources can be transformed into real service scenarios, equalization capabilities, and sustainable operation capabilities. The current main dilemmas include insufficient rural public service data, unclear operational goals and mechanisms among multiple stakeholders, insufficient willingness and ability of rural residents to use digital services, and unclear perception of the positive effects of digital technology. Therefore, this paper conducts research from three aspects: establishing a data release mechanism, reconstructing the operation mechanism, and building interactive service scenarios, and proposes methods to optimize the development of rural public services in Yunnan Province under the background of digital villages. The specific approach involves designing a data collection and dissemination mechanism under a government-guided, university- and enterprise-operated model. It explores two paths: promoting industry-driven public service development and attracting industry operation through public services, tailored to local conditions and categorized implementation, to foster a market mechanism involving multiple stakeholders. It also includes specific measures such as lowering the barriers to rural use for farmers through interactive, supply-demand-matching digital portals. These measures aim to shift the development of rural public services in Yunnan Province under the digital village framework from simply expanding infrastructure to data-driven construction, scenario reconstruction, operational mechanism optimization, and digital trust building.

Keywords

Rural Public Services, Digital Village, Yunnan Province

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

相关研究表明,近年来我国数字乡村建设在农村网络基础设施、数字惠民服务、政务服务广度与深度、乡村网络文化、数字治理等方面已取得阶段性成效,但同时也面临区域发展不均衡、数字应用场景不够深入、农户感知不强和可持续运营模式不足等问题[1]。这说明数字乡村对农村公共服务的影响,已经不再只是建不建网络、有没有平台的问题,而是数字资源能否转化为真实服务能力和群众实际获得感的问题[2]。

2. 文献综述

围绕数字技术作用于乡村公共服务的作用机理与价值阐释,已有较为扎实的研究。也有学者转换视

角,从应用场景角度切入,探寻公共数据服务生态体系的构建,但应用场景受限,通常局限在住房、医疗、金融、智慧+等领域[3][4]。需要指出的是,目前城乡基本公共服务均等化,依赖数字乡村建设背景下的政策推动和城乡要素流动[5]。然而从理论上来看,数字乡村促进公共服务价值发展不只是技术层面的便利化,更重要的是应用场景也可以作为一种要素改变公共服务在数字乡村背景之下的运作逻辑[3]。也就是说,公共服务的发展及场景搭建,在数字技术背景之下,需要把公共数据资源作为一种新的重要要素来看待,而且基于刘伦等人的实证研究,公开数据不足已经成为数字乡村研究的重要约束,也提示后续研究需要探索更稳定、可比较、可公开的数据机制[3][6][7]。因此,有必要将农村公共服务发展拆分成数据资源获取和场景建设两个维度来重构发展的逻辑,如图2。

在应用场景维度,从问题出发更能找到公共服务应该发展的方向。信息互换与资源整合虽然能够对乡村治理和公共服务体系的构建产生积极作用,但在乡村数字化的过程中,数据共享混乱、平台重复建设、基层数字能力不足等因素对应用场景的打造是有负作用的[8]。但是也不意味着数字技术对发展一定有正向作用,尹瑶、刘京雨基于5省10村调研发现,数字技术进入乡村以后,可能会改变农民个体生活、乡村群体结构、乡村产业形态、乡村治理形式和乡村公共性,但这种改变的过程既可能产生积极效应,也可能会导致数字技术与乡村生产生活产生矛盾[9]。因此,数字乡村建设不能简单理解为外部技术向乡村的单向输入,而应理解为数字技术、公共服务、应用场景、农民四者之间相互调适的过程。换句话说,从公共服务本位和农民需求角度看,数字乡村建设的核心价值应回到农民真实需求和公共服务公共性本身。一方面,数字基础设施不能停留在硬件建设或产业数字化,还要从乡村核心功能、真实需求和实际痛点,避免平台和产品脱离实际需求、功能错位[1][2][10]。从这个角度看,数字乡村所做之事,与农村公共服务的发展在方向和目的上有重合性。即数字乡村背景下农村公共服务的发展不只是把政务、教育、医疗、文化等服务搬到线上,而是要围绕农民是否会用、愿用、常用,重新打造对应的机制或是场景,如图1。

将数据资源获取维度置于后文讨论,主要基于以下考虑。第一,政府在转化公共服务数据的过程中所能起到的作用是有限的;第二,关于公共服务数据的公开,传统的设计路径仍存在一些实施过程中的问题;第三,由于数字鸿沟的影响,采集者和收益者都不重视数据。展开来讲,首先是数据收集和发布提升了政府内部运作的压力和一线人员的工作压力,因此在设计公共服务数据公开的路径和方式上,就应减少政府在整个流程中的工作量,避免将数据清洗等具体技术性工作交给政府部门[2][6]。然后是在公共数据服务价值共创的过程中,“政府-企业-个人”这一路径具备理论可行性,也能为公共服务数据的发展做支撑,但是这条路径还是不可避免地加重了政府在链路设计过程中的作用[3]。最后是,数字鸿沟问题,该问题可以被细分为接入鸿沟、能力鸿沟、收益鸿沟。早期研究多把数字鸿沟理解为网络接入和设备拥有差异,而近年来相关研究已经将其扩展到使用能力、应用效果、数字资本和数字红利差异等层面。一方面是数字乡村建设存在信息鸿沟和实践症候,突出表现为技术供给与乡村实际需求之间不匹配、信息服务广度与深度不足和农民应用能力不足,即便不同群体都接入互联网,也会因为能力、资源和社会关系不同而获得不同程度的发展机会,即农民数字素养影响其能否把数字技术转化为生产、生活和治理参与能力[11]-[13]。由此可以推断:农村地区公共服务应用场景的搭建,不仅要解决场景建设,还需要同时提升数字素养,而这两个要素不仅从数字基础设施建设方面难以体现,也很难从公共服务发展的好坏去进行判断。

已有研究也从不同角度支持了本文的判断。刘能、陆兵哲基于浙江德清的数字乡村治理案例提出,数字化治理要在基层实践中实现契合与调适,不能脱离地方组织和村庄社会的具体条件,也有其他学者指出技术只有与乡村社会结构、组织能力和农民行动逻辑结合起来,才能真正形成有效的正向效应[14][15]。但对于云南而言,农村信息化与经济发展之间存在数字鸿沟,且农村信息化建设速度明显快于信息化应用速度,农民对信息化技术使用存在较高感知风险,以及实证研究发现,数字乡村能够通过提高农

业经营规模化水平和农民数字素养，促进县域农村产业融合发展，但云南不同区域之间的数字素养与县域农村产业融合发展的关系效应存在比较明显的差异[16][17]。因而，本文提出在云南省数字乡村发展背景下，公共服务的发展应从基础设施够不够转向数字资源能否转化为公共服务场景、农民能否感知技术带来的便利性、政府和市场能否形成持续运营机制，具体而言即建立可持续的农村数据发布机制，重构多元市场主体方式，建设以交流为核心内容的场景，如图 1。

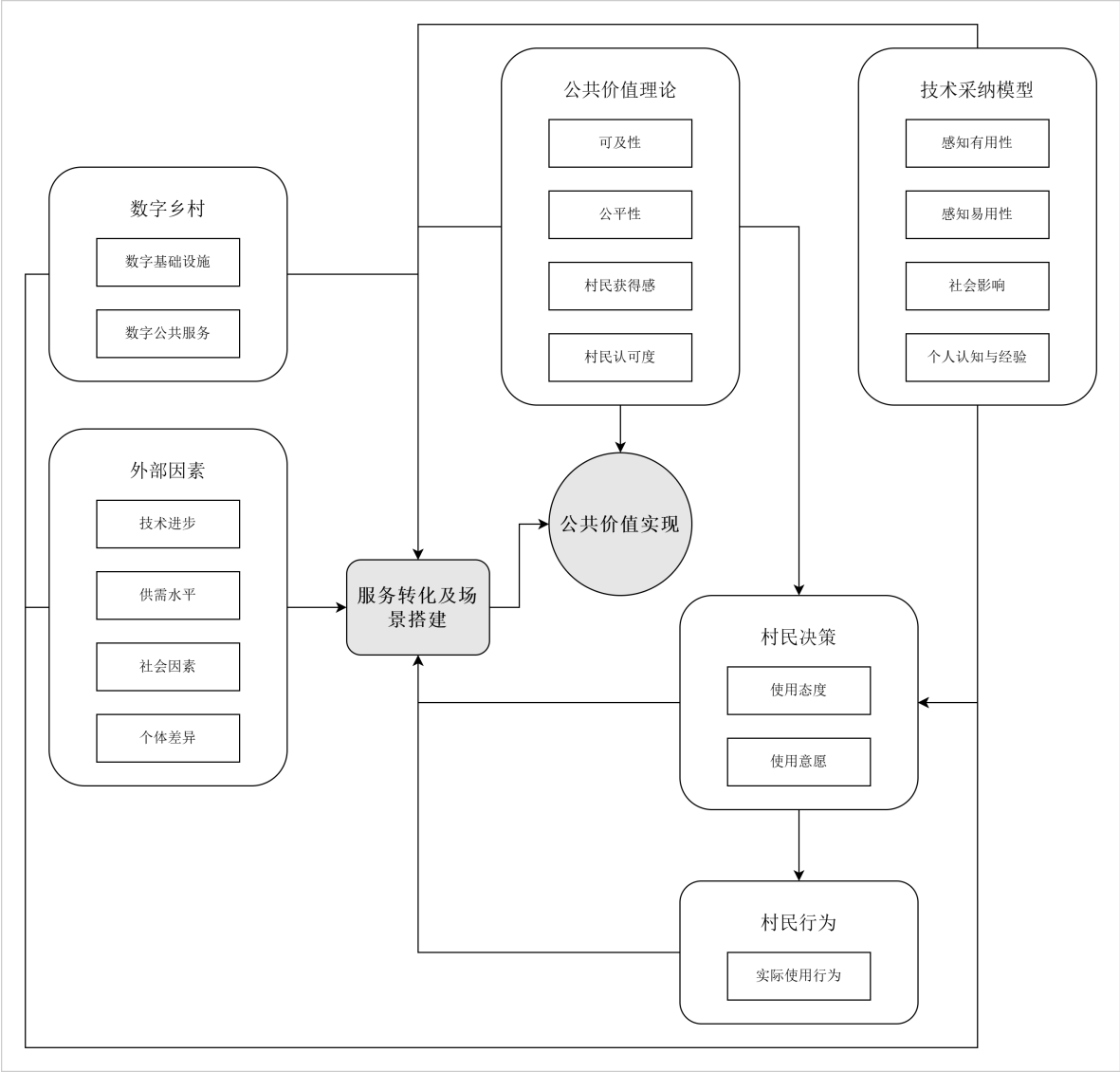


Figure 1. Technology roadmap
图 1. 技术路线图

为进一步解释数字乡村背景下农村公共服务从技术供给到服务供给的转化，本文在研究方式上使用技术采纳模型与公共价值理论相结合的综合分析框架，如图 1。技术采纳模型从感知有用性和感知易用性两个层面来解释个体对新技术的接受程度和行为意图，随后的技术采纳模型增加了社会影响的相关因素、个人认知与经验等层面，使其面对更加复杂的场景也有较强的解释力[18][19]。这与云南省数字乡村背景下个体是否愿意使用数字公共服务这一研究目标具有共通性，尤其帮助解释了农村居民在面临风险

感知、信任水平等社会因素影响下在享受公共服务时做出的不同选择,即可以解释为什么数字设备设施、平台的发展情况与农村居民实际使用数字服务、公共服务的情况相背离。但仅从技术采纳角度分析数字公共服务仍然不够。从经典理论出发,公共价值不仅需要从公共利益出发,还应关注公平性、可及性、群众认可度、群众获得感等方面来进行测量[20]。综上,公共服务不仅要在技术采纳模型框架下从感知性、易用性、社会影响、个人认知与经验来进行优化,还要从降低使用门槛、回应真实需求、改善服务结果等多方面提升公共价值,两者相结合才能较系统地衡量一个地区的公共服务发展水平,以及判断是否具有稳定的公共价值。

3. 云南省农村公共服务基础

3.1. 数字服务基础

从移动和固定数字资源看,云南已具备一定数字乡村建设基础。通过整理国家统计局相关数据发现,云南移动电话普及率低于全国平均和西部平均,但移动互联网用户规模高于西部平均,移动互联网接入流量高于全国平均和西部平均;固定宽带接入用户低于全国平均,但农村宽带接入用户接近全国平均并高于西部平均,如表 1。这说明云南的数字资源触达并非简单低覆盖,而是呈现终端普及偏弱、已接入用户使用强度较高、农村固定宽带基础相对较好的结构性特征。云南省通信业统计公报进一步显示,截至 2025 年底,全省固定互联网宽带接入用户达 1936.9 万户,其中农村宽带用户 623.6 万户;移动互联网用户 4777.1 万户,移动互联网接入流量达 139.6 亿 GB; 5G 基站达 19.1 万个, 5G 移动电话用户 3610.5 万户,占移动电话用户数的 66.4% [21]。从相关数据看,这些数据表明云南数字基础较好,但还是表现出比较明显的地区差异,例如家庭宽带接入用户普及率和 5G 用户普及率在部分州市相对靠后。因此,后续建设重点不应只停留在全省总量增长,还应关注县域、乡镇和村级场景中的网络质量、服务可及性和使用能力。

Table 1. Comparison table of Yunnan’s digital resource reach capabilities
表 1. 云南数字资源触达能力比较表

指标/单位	云南省	参照值	初步结论
移动电话普及率(部/百人)	115	全国 129 西部 122	终端普及率偏低
移动互联网用户(万户)	4640	全国 5065 西部 3493	具备移动服务入口基础
移动互联网接入流量(万 GB)	1,217,486	全国 1,088,989 西部 811,111	可进一步开发服务场景
互联网宽带接入用户(万户)	1904	全国 2161 西部 1511	有一定数字化运行基础
农村宽带接入用户(万户)	616	全国 645 西部 514	接近全国平均、高于西部平均,农村有数字基础
每百人使用计算机数(台)	40	全国 41 西部 39	

数据来源:国家统计局(2024),云南省通信业统计公报(2025)。

3.2. 教育、医疗、文化公共服务基础

从公共服务基础看,云南在教育、医疗、文化等方面具有数量基础优势。普通小学数量明显高于全国平均,普通高中、初中和特殊教育学校数量也具有一定基础,如表 2。这一方面意味着数字教育资源已

形成较密的网络以及教育互联共享具有较大应用空间，另一方面也意味着学校网点分散、师资需求大、平台运维成本高。医疗方面，云南每万人医疗机构床位数和农村每万人医疗机构床位数均高于全国平均，如表 2，说明推进远程医疗、基层首诊协同和县乡村医疗资源联动并非缺少基础。文化方面，云南博物馆和公共图书馆数量基础较好，如表 2，具备开展数字阅读、文化资源共享和基层数字文化服务的条件。综合来看，云南省数字乡村背景之下，农村公共服务已经具备一定转化条件。云南省数字乡村对农村公共服务产生的影响，不是没有基础设施和平台，而是数字资源能否转化为教育、医疗、文化、就业、养老和政务服务的真实场景。尤其在山区、边境地区、少数民族聚居区和人口流出较多村寨，公共服务的数字化不仅需要网络条件，还需要需求识别、基层组织、线下辅助、经费保障和持续运营机制。

Table 2. Comparison table of basic public services in education, healthcare, and culture in 31 provinces, municipalities, and autonomous regions in 2024

表 2. 2024 年 31 省市区教育、医疗、文化公共服务基础对比表

指标/单位	云南省	全国平均参照值	初步结论
普通小学学校数(所)	9313	4398	总量相对全国有优势，但也可能预示着分布较散
普通高中学校数(所)	670	508	
特殊教育学校数(所)	91	77	
医疗卫生机构数(个)	29667	35276	总量低于全国平均
每万人医疗机构床位数(张)	80	73	医疗承载能力相对较好
农村每万人医疗机构床位数(张)	75	65	农村医疗资源具备一定基础
博物馆机构数(个)	144	141	公共文化资源不弱
公共图书馆业务机构数(个)	152	105	数字阅读和文化服务网点网络较密

数据来源：国家统计局，<https://data.stats.gov.cn/>。

4. 云南省数字乡村背景下农村公共服务发展面临的问题

4.1. 农村相关研究数据缺失或不足

虽然云南省连续多年对县域数据开展了统计，但关于公共服务方面的数据仍较少。一方面是财政数据尚未像省级层面那样细化到不同投资领域，也缺乏一些延伸至乡村层级的政府部门数据；另一方面是云南省的农村目前缺乏商业数据、企业数据的产出者和收集者。但需要指出的是，农村数据稀缺并不等于相关部门、企业没有数据。教育、医疗、文旅、农业农村、商务等部门在日常管理中都积累了大量信息，但这些数据往往服务于政府内部，如果能建立一种机制使得这些数据能够适当公开，对于指导农村发展将具有积极的正向效应；企业方面则是农村地区的少数企业没有把数据细化到村一级，而更多是以县级为单位进行统计汇总，甚至部分企业在数据机制上的设计没有考虑到县级和县级以下的口径。另外，传统的数据收集和发布都是以统计部门进行制度化采集、审核、汇总和发布为主，如果能够整合政府部门和一些高校或企业围绕农村公共服务，乃至农村经济发展建立一套可持续、可比较、可公开的统计方案，就可以为数字乡村场景设计、政策评价和社会监督提供更坚实的数据基础。否则，数字乡村背景下公共服务的评价还是更多停留在定性层面，很难通过定量方面发现短板和判断投入是否真正产生了效果。

4.2. 多元主体运作的方式不够明确

在数字乡村背景下，公共服务建设目标虽然较为明确，但服务目的仍不够清晰。第一，数字化对农村公共服务究竟产生什么影响、解决什么问题、能否形成可持续收益？第二，公共服务牵涉部门较多，

谁来做、为什么要做、资源和协作怎么互通？这些问题可能会导致基层在推进数字乡村项目时容易出现两种倾向：一种是把数字化理解为完成项目建设，只要平台、设备、系统上线便认为任务完成；另一种是把数字化过度等同于产业数字化，更重视农产品销售、电商直播、智慧农业和文旅推广，而对教育、医疗、养老、文化、就业等公共服务场景重视不足。数字乡村背景下，农村公共服务建设容易出现重建建设、轻运营，重展示、轻体验，重数据填报、轻服务改善等比较常见的问题。

详细来看，主要体现在如下几个方面。第一，数字乡村建设需要市场主体参与，但农村公共服务本身具有较强公益属性，许多服务面向留守人群(包括老年人和小孩)、低收入群体、低学历人群等，投资回报周期长、收益空间有限、服务对象分散，市场机制难以自然形成。第二，对于有产业和无产业支撑的地区，公共服务发展路径和持续能力完全不同。例如，大理州通过旅游企业对部分农村的投资，既打造了旅游村，也实现了农村公共服务的跨越式发展。但在偏远山区、没有产业支撑的村落和人口流出较多村落，即便公共服务需求真实存在，也难以转化为足够的市场购买力。第三，即便在数字乡村背景下，服务运营需要的长期持续资金，对于企业的运营要求较高，项目结束后可能会因维护不足而导致功能弱化甚至消失。第四，云南省部分地区曾尝试将公共服务转向由企业运行，但从影响力方面来看，会出现与产业收益直接相关的领域繁荣发展，而对弱收益公共服务投入不足的情况，导致数字乡村建设中出现产业场景较强、应用服务场景较弱的倾向。

4.3. 农村居民对数字服务信任不足

云南农村人口结构、地区发展差异明显，一些地区老龄化、空心化较为突出，青壮年外出务工比例较高，真正成为公共服务对象的往往是低学历群体和留守群体。这些群体恰恰可能是数字能力相对较弱、数字工具使用意愿不足的人群。另外，由于这部分人群难以打破数字屏障，对农村公共服务的需求也会随着外出务工、家人的流动等转移至周边城市地区，这一点在教育、医疗等方面尤其突出。虽然数字服务在城市居民或数字能力较强群体中较易被接受，但对于农村居民的效果并非如此，尤其是在金融、补贴、政策等涉及切身利益的公共服务中，群众更倾向于选择明确、可靠、可追责的线下渠道。叠加近年来电信网络诈骗、虚假链接、冒名办理等风险逐渐向农村地区渗透，导致村民对数字手段的信任难以建立，尤其是在金融方面。甚至一些农村居民对数字技术已经形成了回避反应，常常因为担心再次受骗而拒绝使用。另外，数字技术支持下的公共服务应用场景，仅停留在信息查询、有限的办事项，农民使用一次后没有获得便利，就很难形成再次使用的动力。

5. 优化云南省农村公共服务应用场景的对策建议

5.1. 可持续的农村数据发布路径设计

农村公共服务发展首先需要可比较、可追踪的数据基础。依托数字乡村建设开展农村数据收集直接有效，但是这种收集对于政府部门来讲是额外的工作量，也是难以在有限的政务资源中去实现的。因此，云南应该通过借鉴中国家庭追踪调查等长期调查项目的经验，在省级层面建立政府指导，各地高校实施的农村公共服务数据库，由省级主管部门提供制度支持和基础样本框，高校负责指标设计、问卷开发、抽样调查、质量控制和数据清洗，州市、县、乡委托当地的企业或者高校负责组织协调和样本维护，如图2。此类模式的重点在于长期跟踪，可以围绕教育、医疗、养老、文化、就业培训、政务服务、数字素养、线上服务使用频率和群众满意度等内容，形成县域可比较、乡镇可监测、村级可抽样的数据体系。这种政府指导、高校和企业共同运营的模式一方面能够保证数据采集具有制度稳定性，避免公共服务研究长期停留在零散案例和阶段性材料上。另一方面是能够发挥不同角色的价值，例如高校层面在社会调查、数据分析和政策评估方面的专业优势，使数据不仅服务于部门内部管理，也能够服务于政策研究、

社会监督和基层实践；企业层面则是可以让地方企业与省内更多地方的政府和高校建立合作关系或联系。对云南而言，这种模式会把难以产生联系的政校企都链接在一起，进一步打通一条新的从农村至省的交流渠道，即可以不再依赖农业农村、供销、民宗等部门延伸至行政村的渠道。

在这种模式下，还需要补充日常数据。通信运营商、金融机构、电商平台、物流企业、医疗平台、农资服务等已经不同程度延伸到县或村，这些主体在日常运营中会产出数据，因此可建立企业数据采集和公共数据发布合作机制。在合法授权、匿名化处理和公共利益导向前提下，这种模式不是简单把企业数据交给政府，也不能让企业以数据优势替代公共决策，而是通过政府制定指标标准、数据边界和开放规则，企业负责归集与初步整理，由高校进行核验，最后形成可公开的综合报告或指数。这样不仅打通政府－高校－企业的合作路径，还能加强三者之间的联系，衍生相应的项目合作、就业岗位和实习机会。此外要加强数据治理规则，严格把控数据安全、个人信息保护、匿名化、脱敏、最小必要原则和授权边界。其他路径还包括借鉴世界银行、国际货币组织的方案，通过项目化补充数据来源，如图 2。具体而言，就是以蓝皮书、白皮书等为载体，每 2~3 年委托高校、智库等专业研究机构开展专题调查，形成对不同州市、不同县域和不同村庄类型的数据收集和评估报告。

最后需要额外指出一点，其实在公共服务数据建设与维护方面，若是以村为最基本单元，会让一部分行政村没有执行数据收集和维持的动力，例如部分指标可能长期为零或缺乏有效波动。因此本文也建议，农村公共服务数据体系设计上应以村为基本单元进行数据收集，把农村作为一个“整体”进行公开发布，逐步汇总为县市、州市、省。其中村级数据仅在政府内部使用，县市及以上可以向社会开放。

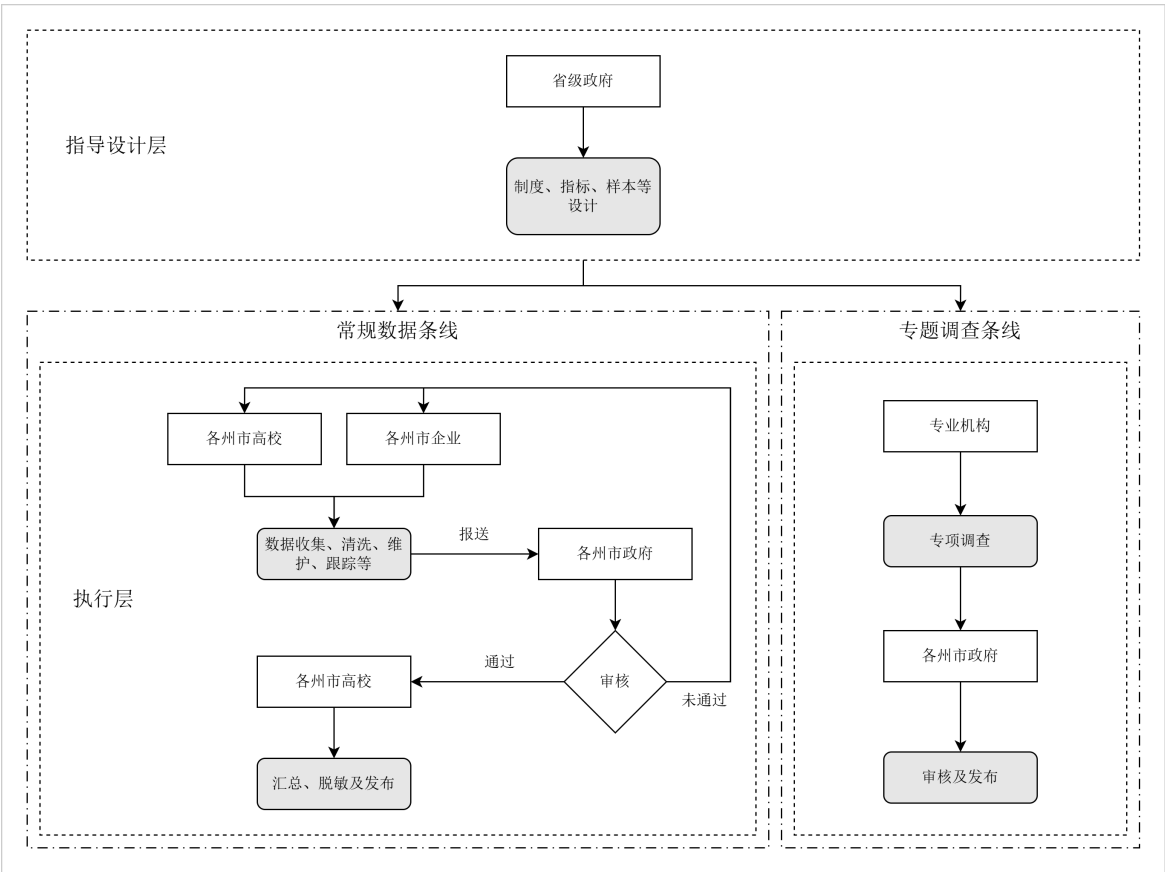


Figure 2. Implementation path diagram of data release mechanism
图 2. 数据发布机制实施路径图

5.2. 市场机制、应用场景与运营重构

数字乡村背景下农村公共服务应根据不同地区的产业条件进行分层运营。对于旅游基础较好、特色农业较强、园区经济、口岸经济、文旅资源较丰富的地区，农村公共服务建设不应将产业项目和公共服务项目割裂，而应把游客服务、农产品上行、物流配送、数字支付、智慧停车、智慧民宿、乡村教育体验、公共文化展示、医疗救助和基层治理纳入同一套场景。例如在旅游型村庄，可以通过“旅游 + 公共服务”的方式，将村级公共文化空间、卫生服务点、智慧停车、数字导览、应急救助和村务公开进行整合。还要借助产业本身的数字能力，把企业的数字能力开放给公共服务和村民。

但对于缺乏产业基础的农村，不能照搬有产业支撑地区的运营模式。此类地区的公共服务需求分散、支付能力不足、自愿使用数字服务意愿不高，公共服务很难形成持续收益。因此，无产业支持地区应采取资源合并、共建共享等路径。例如由政府先进行初步的基本公共服务投资保障，仍然需要先培育地方产业，再由民众聚集点、资本聚集点等作为服务节点，形成能够带来收益的地方产业触点。也就是说，不应等产业成熟后才提供公共服务，而应以打造好数字化的基本公共服务来降低产业发展门槛，通过创造产业价值来培育支撑服务运营的提供方。例如以投资农贸市场产生效益来反哺公共服务的提质升级。

综合来看，为了方便厘清这些差异，建议可从产业基础强弱和距离中心城市远近两个维度，对云南农村数字公共服务发展条件进行分类分析，如图 3。

- 1) 承接型或补短型：产业基础较弱、距离中心城市较近的农村，交通相对便利，产业规模较小、基础较弱，可以依托城市公共服务资源，强化数字应用，发展城乡共享型公共服务，补齐服务短板，承接城市服务的外溢效应。
- 2) 协同型或提升型：产业基础较强、距离中心城市较近的农村，市场较活跃，可通过提升服务质量与精细化水平，推动产业和公共服务协同升级，建设高质量公共服务体系，提供品牌化服务。
- 3) 公共型或扶持型：产业基础较强、距离中心城市较远的农村，受制于交通、产业、人口等因素，不具备产业发展的支撑条件，应通过保障基本服务，增强基本保障能力，加强基础设施与兜底服务建设，提升基本公共服务的可及性。
- 4) 产业型或带动型：产业基础较弱、距离中心城市较远的农村，区位偏远但资源禀赋，特色产业对当地有明显的正效应，可依托产业优势，打造产业带动型数字公共服务，延伸产业链与服务链。

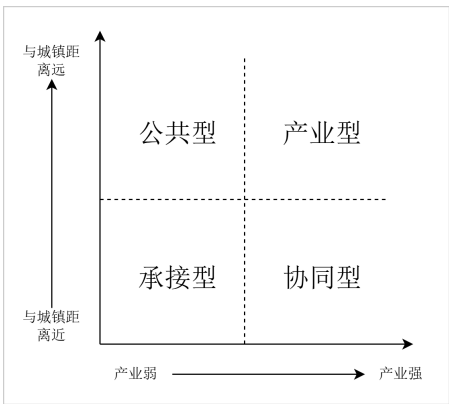


Figure 3. Framework of rural public service development strategies in Yunnan province
图 3. 云南省农村公共服务发展策略框架

另外，政府部门可以探索推动财政资金适度从一次性项目投资转向服务购买、运营补贴和结果补贴。例如对真实发生的公共服务，例如远程问诊次数、线上办事成功率、农技服务响应量、老年人辅助办理

次数、就业培训完成情况、公共文化数字活动进行补贴支持。这种补贴方式能够把财政资金与真实需求连接起来，减少建而不用情况，也能为长期运营提供稳定支持。对于农民，可以探索发放数字公共服务券或专项补贴，引导其使用远程医疗、技能培训、文化教育等服务；对于企业和服务站点，可以按照服务质量、使用频率和群众满意度给予运营补贴；对于村级信息员和基层工作人员，可以把代办、辅导和反馈工作纳入绩效激励。总体来看，如果财政支持方式能从投项目适度转向买服务，对于没有产业支撑的区域会有更好的支撑作用和可持续性。

5.3. 以交流为核心内容提供公共服务

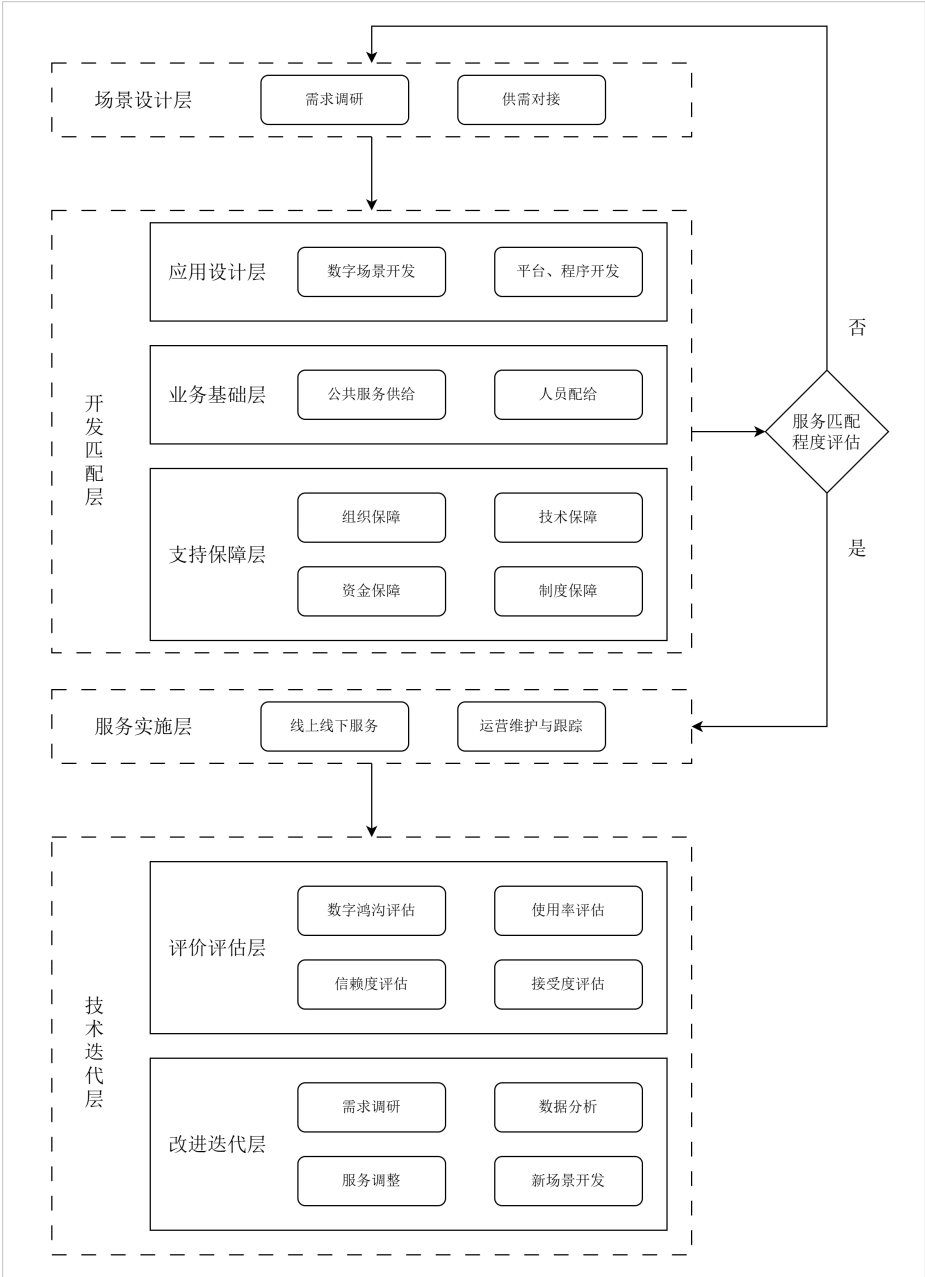


Figure 4. Implementation path diagram for interactive service scenarios
图 4. 交流型服务场景实施路径图

解决农村居民使用意愿和能力不足的问题，关键不在于让农民适应复杂平台，而在于让公共服务进入农民熟悉的信息交流方式。把线上平台建设成线上“集市”，更容易被农村居民接受。一种更可行的方式，可能是设计以聊天、发帖和供需发布为主的轻量化应用平台或小程序，让村民像在微信群或论坛中表达需求一样使用公共服务，即“线上赶集”，如图4。例如，村民可以围绕看病问诊、子女入学、补贴咨询、农技求助、就业信息、交通出行、养老照护和文化活动内容发布需求，村干部、乡镇工作人员、医生、教师、农技员、企业服务人员和其他村民可以根据权限进行回复或转介。更重要的是要增加语音留言、语音播报和简化认证等功能，降低文字、图形等输入壁垒。

以聊天和供需发布为入口，并不意味着公共服务可以停留在非正式交流层面。相反，必须与现有政务服务、教育、医疗、文化等公共服务资源进行整合，形成前端简单、后台规范的运行机制。可以在平台中设置“@某部门”“@村委会”“@卫生院”“@农技员”等功能，群众提出问题后，由后台根据事项类型进行分流、派单、限时回应和办结反馈。对于能够线上办理的事项，直接接入现有政务服务平台；对于必须线下办理的事项，则提供预约、材料清单、办理地点和代办指引。这种整合方式能够同时解决两个问题：一是避免数字乡村建设另起炉灶，造成平台重复建设和数据分散；二是增强农民对线上服务的信任感。农民真正关心的不是平台名称，而是线上提交是否有效、部门回复是否权威、问题是否有人负责。因此，只有把线上入口、线下帮助和部门责任连接起来，数字公共服务才可能从信息展示转化为实际办理和实际帮助。这种模式可行的方案是由各个州市的高校与企业合作共同组建运营主体，形式上可以为“共建共营”“各建共营”。考虑有三：其一，高校能为解决这类繁杂事项提供较好的人力基础，同时对参与的学生来讲能极大地提升个人能力和理解政企的运作方式；其二，企业能够为数字服务提供技术维护和运营保障；其三，不建议以“共建各营”方式运作，原因是这种模式可能会加剧“孤岛效应”，产生与设计初衷相反的效果。

数字公共服务平台不能追求一次性建成，而应坚持迭代思想。云南各地村庄类型差异较大，群众需求和使用能力也不同，如果一开始就追求功能齐全、页面完整，反而容易造成供需不匹配。更合理的方式是选择高频、刚需、易评价的场景先行试点，例如补贴查询、远程咨询、农技求助、活动报名等，再根据各村各地使用数据和群众反馈不断调整功能。对群众来说，平台每一次使用都应该产生可感知的便利；对政府来说，每一次服务反馈都应该转化为政策改进依据。在运营主体上，由企业承担平台日常运营和技术维护，政府负责目标设定、公共服务接口、数据安全和绩效评价。

6. 结论

云南省数字乡村背景下，无论是移动互联网用户规模、移动互联网接入流量，还是农村宽带接入用户、教育医疗文化公共服务数量基础，云南都不是一个完全缺少数字化条件和公共服务基础的地区。然而，在数字资源和公共服务资源向服务场景转化方面，公开可获得的应用案例多局限于农科农技、医疗和教育等比较有明显成效的方面，但仅从这些方面去评价公共服务发展是不够全面的。通过梳理已有文献，本文认为云南省数字乡村背景下农村公共服务发展的问题焦点已从公共服务基础设施有没有、通不通、建设建，转向数字资源能不能转化为真实服务，农民能不能用、会不会用、常不常用的路径和方法。通过定性研究的方式本文发现云南省数字乡村背景下农村公共服务面临的问题有三：一是农村相关研究数据不足；二是多元主体运作的方式不够明确；三是农村居民对数字服务信任不足。本文提出的对策核心在于通过建立政府指导、高校和企业运营的模式来扩大公共服务的运行者、维护者，具体而言则是通过以下三个手段：其一，设计政府指导，企业和高校来共同运营和维护的数据采集、发布路径；其二，多元主体的市场机制要区分不同区域来开展，针对有产业的区域采用产业带动公共服务发展的模式，没有产业的区域要先进行公共服务投资来吸引产业落地，并以产业收益支撑公共服务供给；其三，农村公共

服务的应用场景要突出“交流”的作用。

本文也存在一定局限。受公开数据可得性限制,研究主要使用国家统计局、通信管理部门及相关文献中能够进行横向比较的指标,尚难完全呈现云南县域、乡镇和行政村层面的公共服务差异。后续研究可依托统计部门、行业部门和高校智库构建农村公共服务长期调查与评估体系,并结合满意度调查、平台使用数据和典型村庄跟踪案例,对不同州市、不同县域和不同类型村庄进行分组分析,以提高研究结论的解释力和实践针对性。

参考文献

- [1] 中国信息通信研究院政策与经济研究所,中国人民大学农业与农村发展学院. 数字乡村发展研究报告: 逻辑架构、突破重点与可持续模式探索(2024年) [R/OL]. 中国信息通信研究院. <https://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/ztbg/202408/P020240805497873296074.pdf>, 2026-05-06.
- [2] 付建军. 应用场景驱动: 数字时代基层公共服务供给的合作逻辑[J]. 社会主义研究, 2026(1): 89-98.
- [3] 于兴尚, 史云贵, 胡峰, 等. 应用场景驱动下公共数据服务生态体系构建研究[J]. 图书馆学研究, 2025(12): 92-99.
- [4] 张鹏, 高小平. 数字技术驱动公共服务高质量发展——基于农村的实践与优化策略[J]. 理论与改革, 2022(5): 82-93, 149-150.
- [5] 韩朝亮, 孙旭. 数字乡村建设能否实现城乡基本公共服务均等化: 机制分析与实证检验[J]. 现代财经(天津财经大学学报), 2024, 44(9): 3-19.
- [6] 经济日报. 加快公共数据资源开发利用[N]. 经济日报, 2025-02-16(006).
- [7] 刘伦, 高雪松, 陆遥, 等. 刘伦等: 中国数字乡村建设报告 2021: 基于媒体大数据的评估[R/OL]. 北京大学公共治理研究所. <https://www.ggzl.pku.edu.cn/info/1109/2255.htm>, 2022-05-31.
- [8] 冯献, 李瑾, 崔凯. 乡村治理数字化: 现状、需求与对策研究[J]. 电子政务, 2020(6): 73-85.
- [9] 尹瑶, 刘京雨. 数字技术如何改变乡村——基于5省10村调研的分析[J]. 中国农业大学学报(社会科学版), 2023, 40(2): 101-117.
- [10] 曾亿武, 宋逸香, 林夏珍, 等. 中国数字乡村建设若干问题刍议[J]. 中国农村经济, 2021(4): 21-35.
- [11] 陈潭, 王鹏. 信息鸿沟与数字乡村建设的实践症候[J]. 电子政务, 2020(12): 2-12.
- [12] 邱泽奇, 张树沁, 刘世定, 等. 从数字鸿沟到红利差异——互联网资本的视角[J]. 中国社会科学, 2016(10): 93-115, 203-204.
- [13] 苏岚岚, 张航宇, 彭艳玲. 农民数字素养驱动数字乡村发展的机理研究[J]. 电子政务, 2021(10): 42-56.
- [14] 王丹, 刘祖云. 乡村“技术赋能”: 内涵、动力及其边界[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2020(3): 138-148, 175.
- [15] 刘能, 陆兵哲. 契合与调适: 数字化治理在乡村社会的实践逻辑——浙江德清数字乡村治理的个案研究[J]. 中国农业大学学报(社会科学版), 2022, 39(5): 25-41.
- [16] 袁野, 曾剑秋, 赵鸿运, 张献华. 农村信息化服务模式研究——以云南省“数字乡村”为例[J]. 北京邮电大学学报(社会科学版), 2014, 16(1): 73-78.
- [17] 郑季良, 刘磊, 丁美玲. 数字乡村促进云南县域农村产业融合发展的机制研究——基于云南 111 个县域面板数据[J]. 云南农业大学学报(社会科学), 2024, 18(2): 132-141.
- [18] 崔婷婷, 何志杰. 基于 TAM 模型的农村电商影响因素研究[J]. 新农民, 2025(3): 46-48.
- [19] Venkatesh, V. and Davis, F.D. (2000) A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46, 186-204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- [20] Moore Mark, H. (2013) Recognizing Public Value. Harvard University Press. <https://doi.org/10.4159/harvard.9780674067820>
- [21] 2025 年云南省通信业统计公报[EB/OL]. https://ynca.miit.gov.cn/zwgk/txfz/art/2026/art_274acdda6e914530a5ffd4b8bba81957.html, 2026-06-06.