

“三农”决策要参

2024 年第 6 期（总第 452 期）

清华大学 中国农村研究院

2024 年 3 月 27 日

迈向数字时代的乡村振兴：转型进展、 现实挑战与对策建议*

内容摘要：数字技术已逐渐成为推进乡村全面振兴的强大引擎。当前，我国乡村数字化转型取得一定成效，但是仍面临诸多挑战。一是乡村数字基础设施建设进展迅速，但设施质量和适老化推广应用有待加强；二是以农村电商为核心的乡村数字经济蓬勃发展，但有待进一步提高发展质量；三是数字技术应用为农民畅享数字生活提供了便利条件，但应用范围还需拓展；四是数字技术赋能乡村治理现代化成效较为突出，但还面临一些体制机制障碍。为更好实现乡村数字化转型，助力乡村全面振兴，建议：一是继续加大对乡村数字基础设施的投入并支持开发适老化数字设备；二是继续推动以农村电商为代表的乡村数字经济发展并促进农业生产数字化转型；三是加强数字治理统筹规划，减轻基层干部的数字负担；四是健全基层干部培训机制，提升基层干部数字领导力；五是营造良好数字环境，形成共建共治共享的乡村治理格局。

关键词：数字化转型 乡村振兴 数字乡村建设 数字领导力

*本文为清华大学中国农村研究院 2023 年暑期农村调查研究成果，感谢何宇鹏研究员的指导和帮助。本研究得到国家社会科学基金重点项目“数字时代背景下推进农业农村现代化的战略、机制与政策研究”（编号：22AZD050）、国家社会科学基金青年项目“数智乡村应用赋能农村人居环境整治集体行动的机制研究”（编号：22CGL041）的资助。

近年来，随着互联网、大数据、云计算、人工智能等数字技术的发展，数字经济与农业农村社会和农民生活的融合不断走向深入。数字技术为乡村发展、乡村建设和乡村治理赋能，成为全面推进乡村振兴的强大引擎。本文基于清华大学中国农村研究院 2023 年暑期农村调查数据和资料，初步分析当前我国乡村数字化转型进展及其面临的现实挑战，并提出相应对策建议。

一、乡村数字化转型进展成效与面临的挑战

（一）乡村数字基础设施建设进展迅速，但设施质量和适老化推广应用有待加强

乡村数字基础设施建设是数字乡村发展的前提条件。调查数据显示，目前我国农村数字技术设施建设进展迅速，在受访的 119 个村庄中，已有 89 个村庄实现 5G 信号覆盖，占比高达 74.9%，其中网络信号非常流畅的超过一半，达到 52.9%；还有占比 70.4% 的受访村庄实现了快递到村和收取件服务；而伴随着网络通信设施的覆盖，乡村社会中的智能设备使用率也在加快提升，在受访的 2448 户农户中，智能机普及率高达 83%，其中有 1265 人使用 4G 智能手机，占比 51.7%；有 767 人使用 5G 智能手机，占比 31.3%。其中在淘宝村农户中，5G 智能手机的使用率为 40.8%，显著高于全样本平均水平。

尽管乡村数字基础设施建设进展迅速，但基于调查结果可以发现，设施质量的提升和智能设备的推广普及还有进一步空间。例如，有 38.7% 的受访村庄表示村里网络信号一般，甚至还有 8.4% 的村庄

表示网络信号卡顿；受访村庄中还有 29.6%尚未实现快递到村和取件服务；而在智能机普及方面，受访农户中有 17%使用的是老年机或未使用手机，需要进一步加快智能机的适老化改造和推广应用，缩小数字鸿沟。

（二）以农村电商为核心的乡村数字经济蓬勃发展，但有待进一步提高发展质量

数字经济发展是数字乡村建设的重要成果体现。调查数据显示，以农村电商为核心的乡村数字经济正蓬勃发展。受访村庄绝大多数都有从事农村电商的农户，去除缺失值后，在 106 个受访村庄中，从事电商的农户数量平均达到 47.9 户，平均占比为 1.43%，最多的村庄有 309 户，这些村庄电商年销售额平均约 3383 万元，最高的村庄销售额甚至能达到 3 亿元。网络电商已经成为农民增收致富的重要渠道，在从事农村电商的 81 户受访农户中，2022 年在电商平台销售农产品总额平均达到 97124 元，销售额最大的农户高达 200 万元，销售产品类型主要为肉、蛋、奶等生鲜农产品，米粉、面条等加工农产品以及农村特色手工艺品等。在网络电商分类型用户中，淘宝、京东、拼多多等传统电商市场占有率依然较高，但微信、抖音、快手等社交电商蓬勃发展（如图 1 所示），而随着短视频平台的兴起，直播电商发展势头迅猛，有 31.8%的村庄出现了通过直播电商销售农产品的情况。

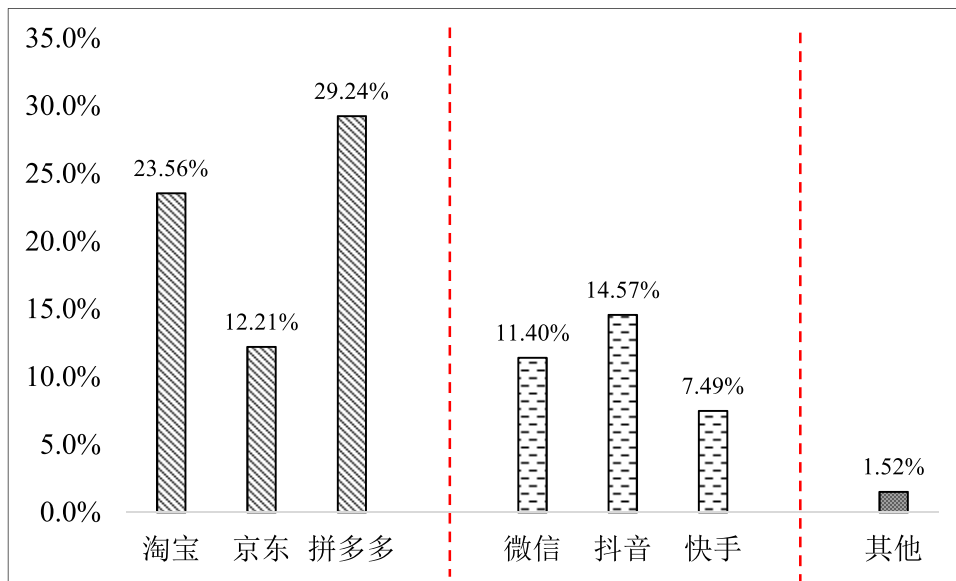


图 1 农村居民网络购物中传统电商与社交电商的渠道分布情况

然而，受制于乡村产业基础不足和农村经济社会结构变迁的制约，乡村数字经济发展还需要进一步提高发展质量。调查数据表明，目前有农产品销售需求的农户主要是通过线下销售，受访农户中有 746 户农户有线下销售行为，并且有 546 户通过线下渠道销售 80% 以上的农产品，占比高达 73.2%，农村电商还有进一步发展的较大潜力。在从事电商的农户中，线上店铺的详情页面管理、宣传推广等工作不少需要亲力亲为，有 44.2% 的农户完全由自己操作，有 40.3% 的农户借助外力，包括请家人朋友帮忙、合伙人管理、电商公司管理等。值得注意的是，在淘宝村样本中，由农户自己操作的仅有 16.7%，由专业电商公司管理的比例则高达 33.3%，显著高于样本平均水平 5.2 个百分点（如图 2 所示），这表明农村电商的社会化服务还有较大发展空间。就销售渠道而言，除了 16 个淘宝村以淘宝为主要平台外，其他非淘宝村中，淘宝、京东、拼多多等传统正规化电商渠道

占比不高；值得关注的是，无论是淘宝村还是非淘宝村，基于在线社交和熟人圈子的微信扮演着很重要的线上销售渠道作用，占比均超过 42%（如图 3 所示）。此外，农业生产的数字化转型也有待加快推进，例如，目前只有 6.3% 的受访村庄有较成熟的相关农业生产数字化场景，54.5% 的村庄尚未有农业生产数字化场景的部署和计划。

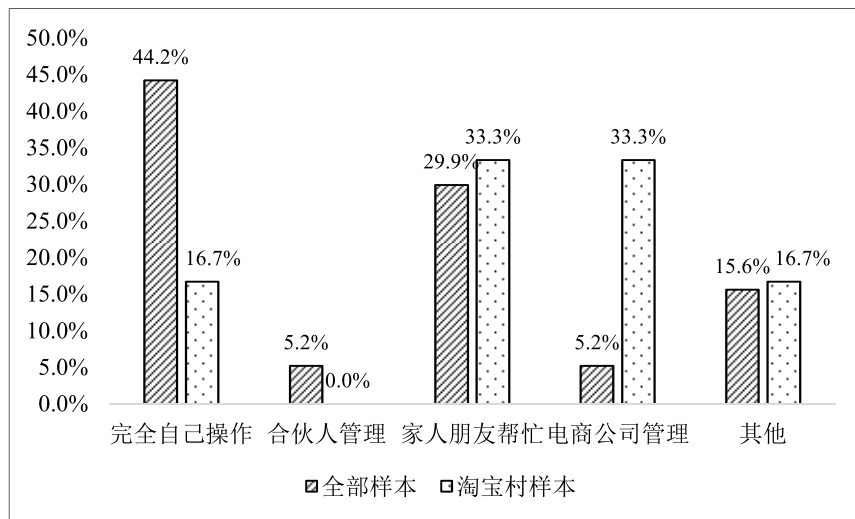


图 2 农村电商服务供给主体类型

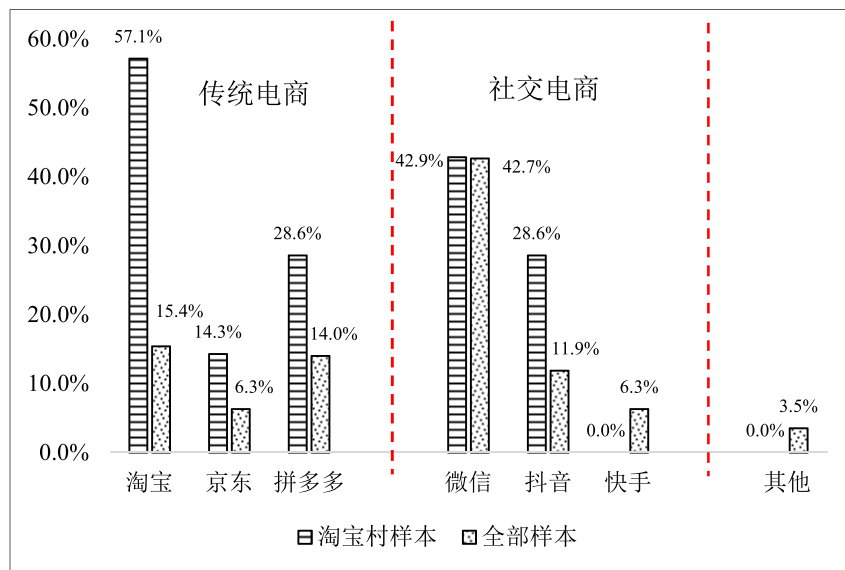


图 3 农村居民网络卖货传统电商与社交电商的渠道分布情况

（三）数字技术应用为农民畅享数字生活提供了便利条件，但应用范围还需拓展

各类数字技术应用的推广为数字时代农民畅享数字生活提供了极为便利的条件，大大提高了生活质量。调查数据显示，有 82.26% 的受访农户有网购行为，网购平台的多样性极大地丰富了农户的网上消费选择，其中以拼多多、淘宝、抖音、京东、快手五大平台网购消费居多，在上面有网购消费的农户数量占比分别为 46.0%、37.4%、23.1%、19.4%和 11.9%，受访农户 2022 年网购消费额平均为 13874.1 元；除了网购，其他数字生活类型也很丰富多彩，受访农户数字设备的用途主要包括聊天（81.0%）、刷短视频（72.8%）、网上购物（42.6%）、浏览新闻（42.6%）等，其他还包括网上直播、网上缴费、网络学习、网络问诊、网络贷款等。

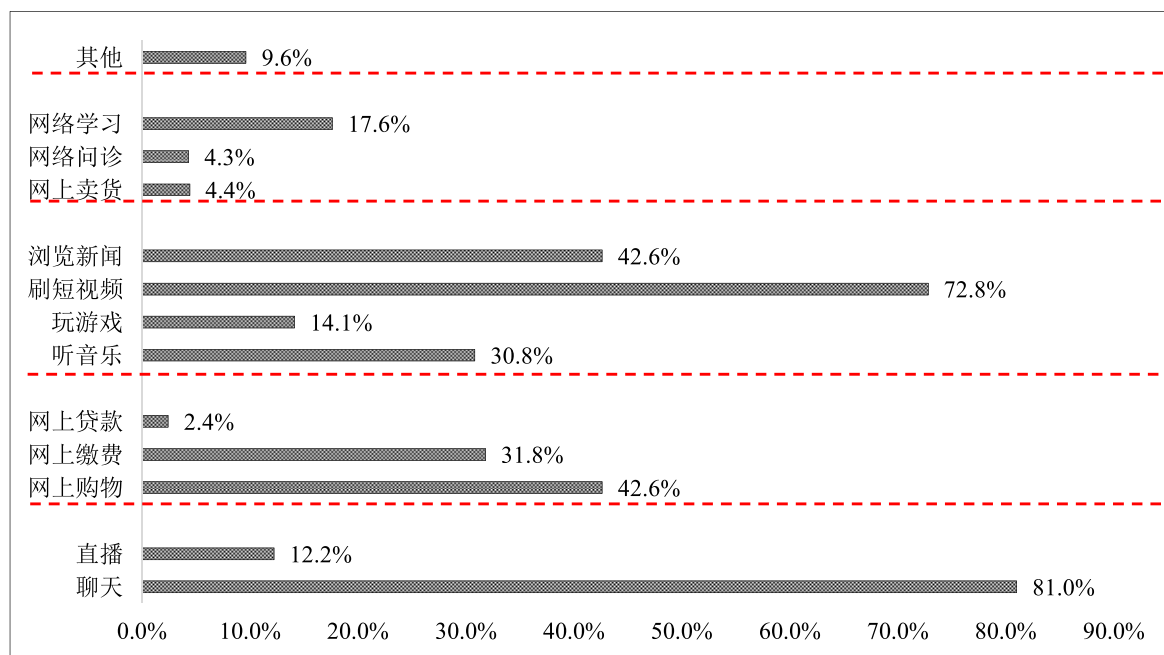


图 4 受访农村居民上网用途分布

但从数字设备用途结构看，农户的数字生活用途主要为消费性、娱乐性用途，在生产性、发展性用途上比例明显偏低，例如网络问诊、网络学习、网上缴费、网上贷款等用途的农户比例分别仅有 4.3%、17.6%、31.8%和 2.4%（如图 4 所示）。

（四）数字技术赋能乡村治理现代化成效较为突出，但还面临一些体制机制障碍

数字技术的飞速发展乡村治理的现代化转型奠定了坚实基础，并提供了重要驱动力。

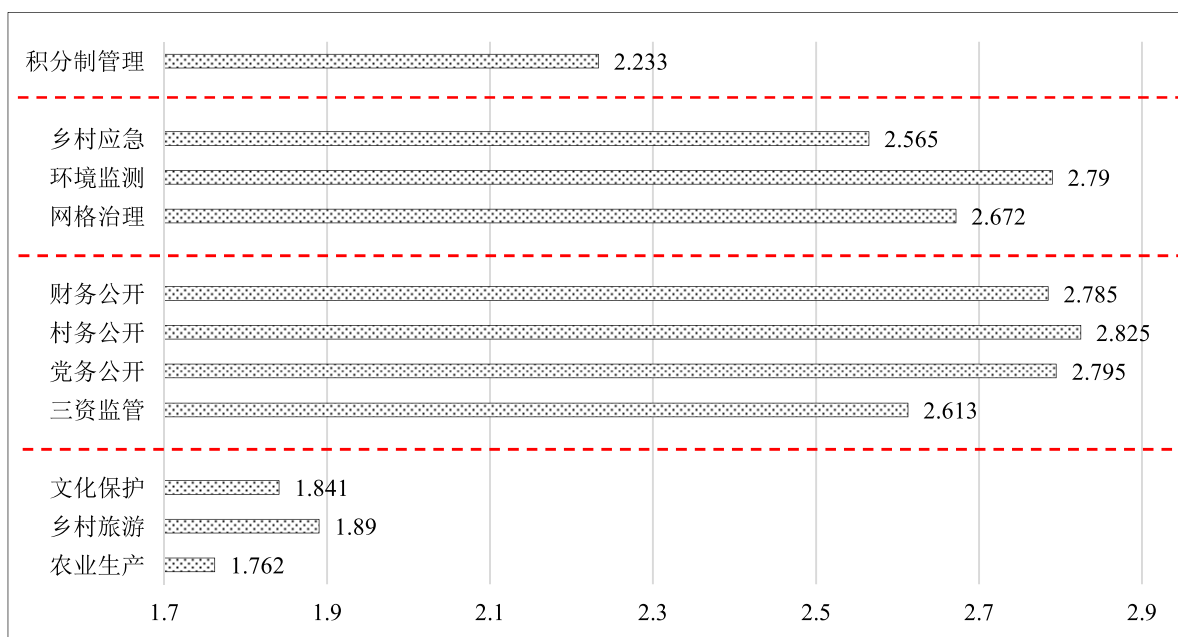


图 5 受访村庄乡村治理数字化场景应用进展概览

在数字治理场景建设上，目前有相当比例的村庄已有较成熟的数字治理场景应用。如图 5 所示，当前我国在农村“三务”公开、网格治理、应急管理乡村治理领域的数字化转型进展较快。以村务公开、财务公开、党务公开与三资管理为例，均有超过 30%的村

庄已经建成较为成熟的数字化场景，分别达到 36%、34.5%、33.3% 和 31%，同时又分别有 26.3%、26.5%、21.9%和 23.9%的村庄正在推进相关场景建设。随着网格治理、积分制、清单制等治理工具的广泛采用，相关的数字化场景建设也正加速推进。57.5%的村庄已建成或正在推进数字化网格治理场景应用，41.1%的村庄已建成或正在推进数字化积分制场景应用。

在数字治理平台工具上，微信已经成为乡村治理最重要的数字工具，且这一平台粘性还在持续增强。在受访村庄中，97.3%的村庄已经建立了村民微信群，19.7%的村庄建立了村庄微信公众号，对于村干部而言，村民微信群发挥的主要功能作用包括政策通知(93.9%)、村民交流(85.2%)、三务公开(64.3%)和议事决事(53.9%)等；对于村民而言，95.1%的受访农户也主要通过微信获取村庄相关信息，通过数字乡村 APP 或小程序获取村庄相关信息的仅占 7%。在村民微信群和数字乡村 APP 或小程序两者之间进行比较，有 65.9%的受访农户表示更喜欢村民微信群，表示更喜欢数字乡村 APP 或小程序的仅有 6.1%（如图 6 所示）。此外，在调研中发现，依托微信生态的微信视频号、微信直播号正成为乡村治理的重要新生力量，越来越多的村庄将人居环境整治、公共文体活动、基层民主协商等工作通过微信直播连接在村和不在村村民，增强联系，增加互动，从而保障不在村群众的知情权和参与权，极大激发了不在村群众参与农村公共事务的积极性和内生动力，有力缓解了农村人口外流对乡村治理带来的不利影响。

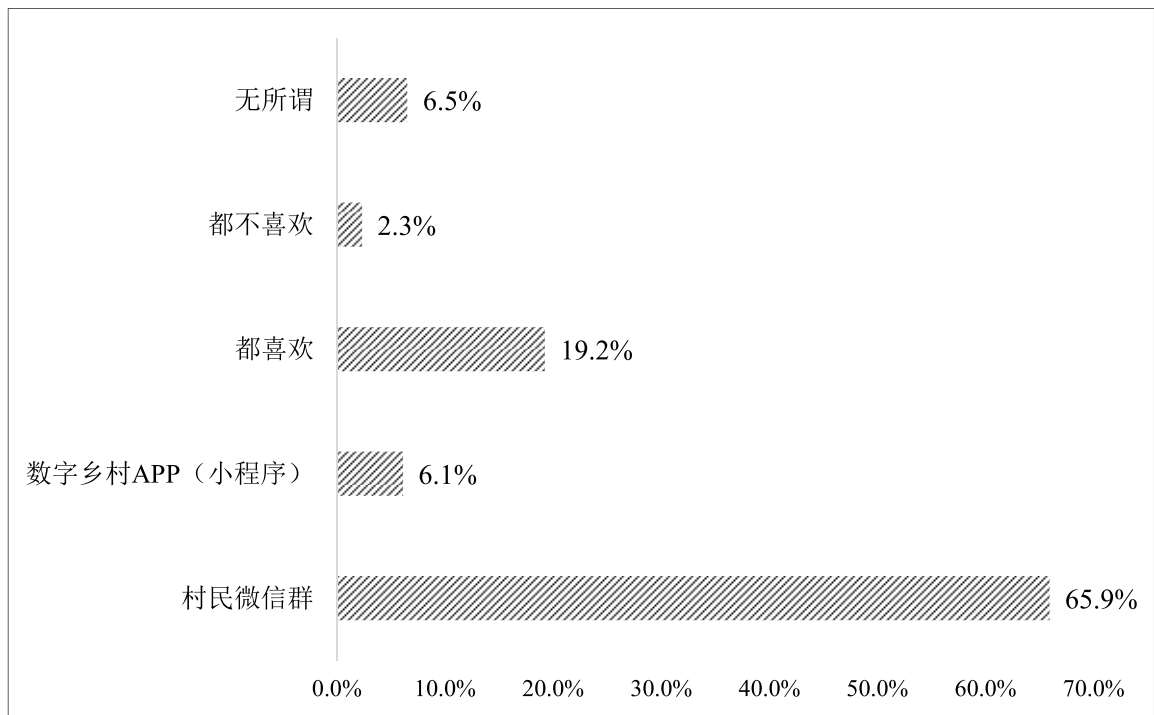


图 6 受访农户对不同类型数字治理工具的认可度评价

在数字治理成效评价上，绝大多数基层干部群众高度认可数字技术应用发挥的积极作用。调查数据显示，72%的群众认为当前的数字治理工具基本能满足群众的现实需求，74%的受访村干部表示数字治理对于推进自己的相关工作很有用，75%的村民对当前村庄使用的数字治理工具表示满意，58%的村民表示有用和用起来方便，特别是在参与村庄事务、了解村庄情况上，受访农户对此评价更高，69%的村民表示让自己更好参与村庄事务，67%的村民表示可以帮助自己了解村庄情况。其中，来自淘宝村的受访农户和从事电商的农户对数字技术在乡村治理中的应用给予了更高的积极性评价。

在数字治理效能反馈上，乡村治理的数字化转型显著增强了基层组织的回应性，提升了基层治理效能。调查数据显示，村干部普

遍对数字治理效能给予了积极评价，例如提高了工作效率（3.91）、改善了干群关系（3.84）、增强了村民参与（3.90）、促进了经济发展（3.81）等；村民则普遍认为在数字治理工具的帮助下，村干部能迅速帮自己办事（3.84）、能帮自己把事情办好（3.86），且办事的态度变得更好了（3.93），由此从侧面反映出数字治理对于基层组织的回应性有显著的积极影响。

尽管乡村治理的数字化转型取得了较好成效，但从调查数据反馈来看，目前还存在一些现实挑战需要引起重视。

一是数字治理工具滥用情况较为突出。微信已经成为乡村治理最重要的数字工具，但是现实中各类数字治理工具的重复建设和功能闲置问题较为严重，给基层干部带来严重的工作负担。除了微信之外，村庄在使用一些数字乡村治理 APP 或小程序，其中使用腾讯“为村耕耘者”和“村级事务管理平台”的占 33%，使用阿里巴巴“乡村钉”的占 2.8%，其余村庄使用了其他 APP 或小程序。调查发现，当前基层建设的各类数字乡村 APP 或小程序数目繁多，占据了基层干部的大量时间，受访村庄中，不少村庄需要填报数据的 APP 超过 10 个，甚至还有 3.9%的村庄需要填报 40 个以上 APP。由此，耗费了基层干部大量的工作精力。受访村干部中，每天工作花在 APP 或平台上超过 3 小时的占比达 20%，只有 36.4%的干部花在这上面的时间低于 1 小时（如图 7 所示）。

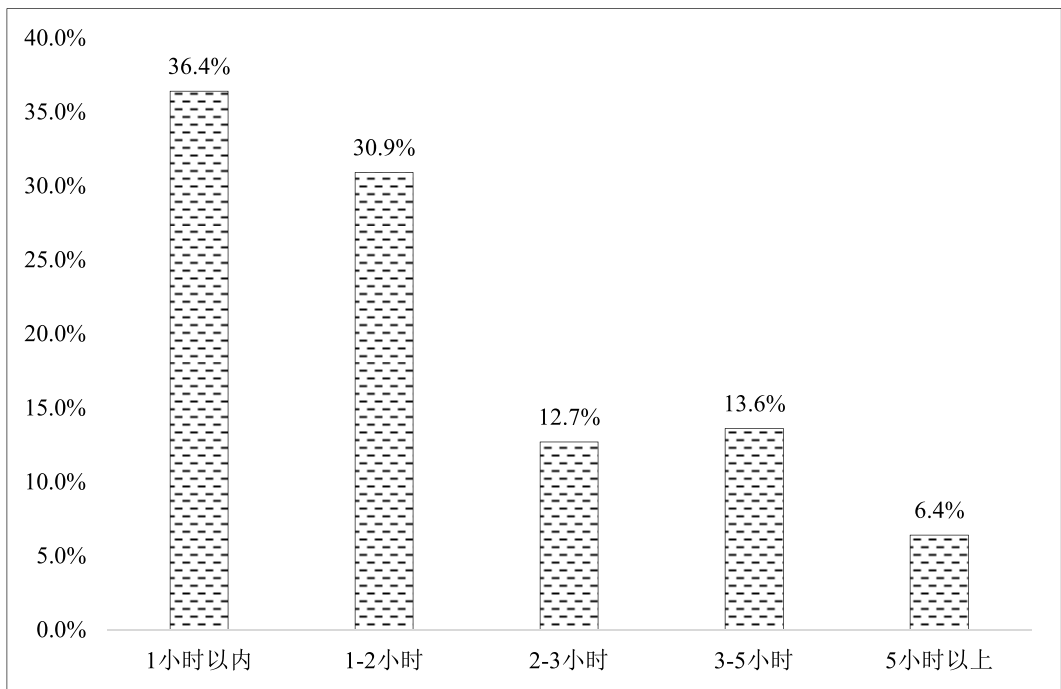


图 7 受访干部每天需要投入到数字乡村 APP（小程序）的工作时间

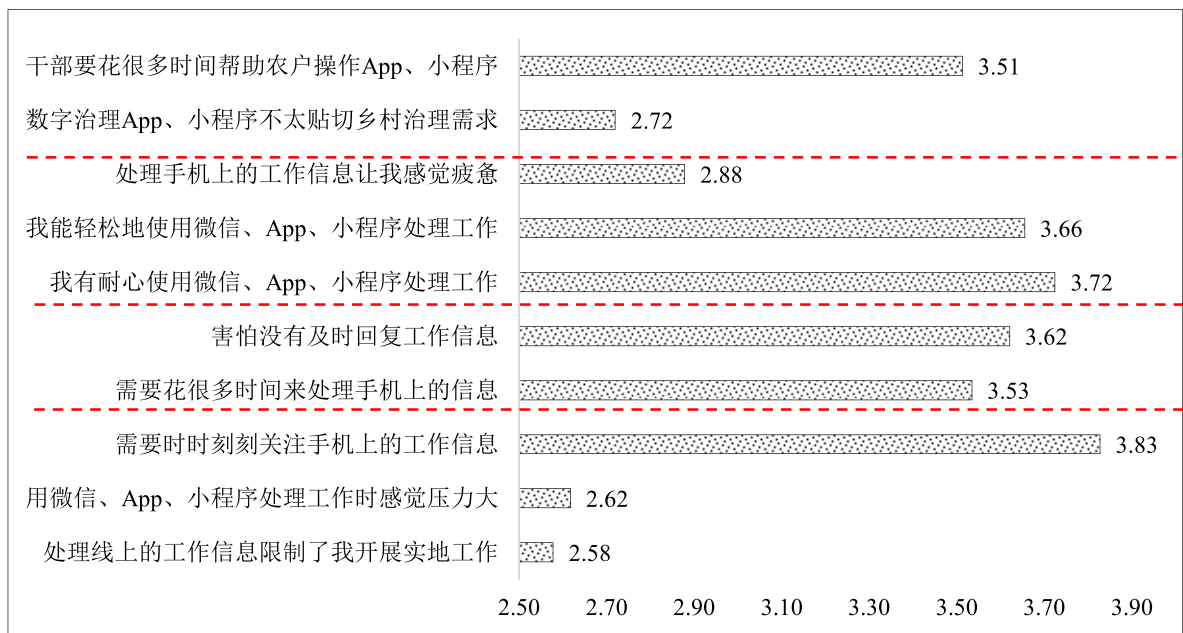


图 8 受访村干部的数字倦怠水平测度

二是基层干部数字倦怠苗头初显。在数字中国和数字乡村战略实施背景下，社会各个方面的数字化转型加快，但由于体制机制、

组织管理和技术应用等多方面因素影响，基层干部花在数字治理上的时间和精力大为增加，所承受的负担也变得越来越重。调查数据显示，基层干部所感知到的情绪耗竭（1.83）情况较为良好，但感知到的数字老化（3.01）和数字剥夺（3.58）则较高，出现了一定的数字倦怠苗头，既影响基层干部自身身心健康，也不利于基层治理效能和数字治理成效的提升（如图 8 所示）。

三是数字乡村建设面临数字素养不足等多重因素挑战。受访村干部认为，数字乡村建设面临的最突出的三大挑战是缺少专业人才（36.9%）、缺少规划指导（30.1%）和缺少资金投入（17.5%）。其中，作为数字治理专业人才缺乏重要诱因的干群数字素养不足也是制约数字乡村治理的重要因素。当前村干部的数字领导力水平整体不高，熟练运用数字工具开展相关工作的技能素养比较缺乏，例如基本的数字生存素养均值为 3.43，数字经济素养均值为 3.39，均明显低于数字治理素养 4.09，限制了其有效组织和领导开展数字乡村建设。而农民数字素养同样存在明显短板，调查数据显示，在农民自我评价中，其数字生存素养、数字安全素养水平较高，但在利用网络寻求帮助解决问题、查找有用信息的技能素养上则相对欠缺，特别是利用数字工具促进个人经济发展等数字生产素养上更是短板（如图 9 所示）。

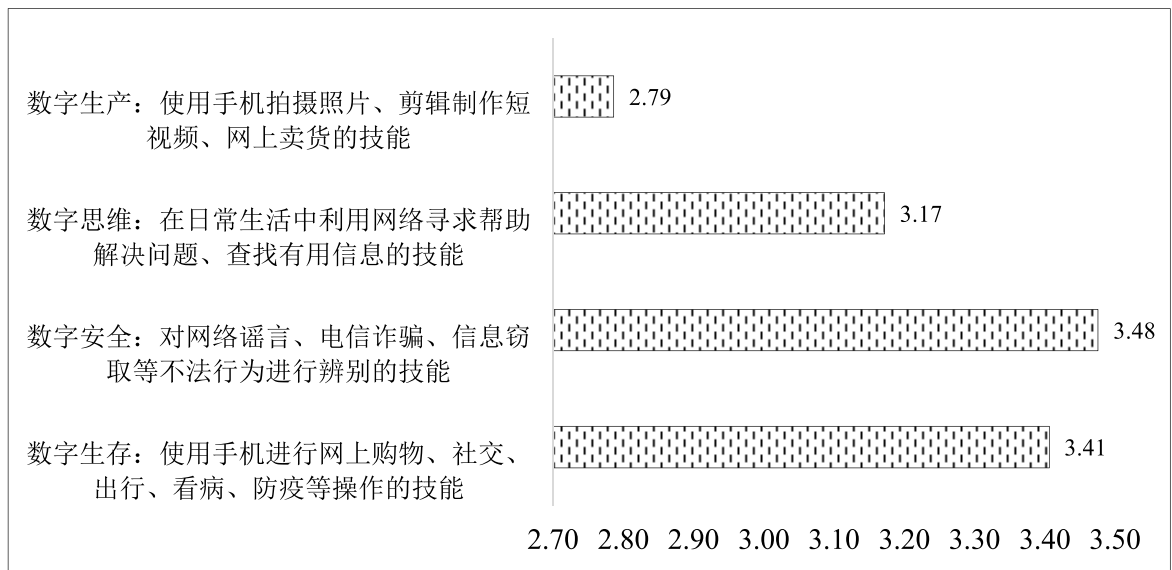


图 9 受访农户数字素养水平自评价

表 1 数字乡村治理的供需错位（村民微信群） 单位：%

类型	条目	期待作用		实际作用		相差	
		全样本	淘宝村	全样本	淘宝村	全样本	淘宝村
社交需求	村民日常聊天交流	53.1	67.0	45.3	57.2	7.8	9.8
	有事没事就发红包	6.0	6.0	5.7	6.2	0.3	-0.3
信息流通	交流产品销售信息	22.6	23.6	17.1	15.5	5.5	8.1
	村庄风土人情宣传	36.3	47.3	25.4	37.1	10.9	10.2
	涉农政策发布通知	81.4	80.8	72.2	70.6	9.2	10.2
	村里重要信息公示	88.9	90.6	81.7	81.4	7.2	9.2
权利参与	征求群众意见建议	57.7	69.0	41.7	52.6	16.0	16.4
	投票表决公共事务	33.2	38.9	19.7	27.3	13.5	11.6
	监督举报不好事情	27.7	33.5	17.3	23.2	10.4	10.3

四是数字乡村治理中技术供给需求出现错位。基于对农户的调查数据发现，当前农民感受到的数字技术有用性存在一定鸿沟，供给与需求出现错位。以村民微信群为例，调研发现，村民的期待用

途与实际用途存在一定差距，特别是在乡村治理参与、重要信息获取等方面差距较大，反映出农民群体的基层政治参与意愿与现实存在一定差距（如表 1 所示），即农民除了需要单向信息输入，还有较强的互动和参与需求，否则就会出现数字技术有用性的感知不强问题，影响农户对乡村数字治理作用的认知。而从数据反映的结果来看，来自淘宝村的农户对于权利参与的需求强度显著高于全样本平均水平，征求意见、投票表决、监督举报等三个维度分别高出 11.3、5.7、5.8 个百分点，这在一定程度上体现了经济发展水平的提高对农户的政治参与需求有正向的促进作用。

二、加快乡村数字化转型助力乡村全面振兴的对策建议

一是继续加大对乡村数字基础设施的投入并支持开发适老化数字设备。一方面，政府应加大财政支持力度，提升乡村数字基础设施建设质量，继续提高宽带、移动互联网、农业物联网等信息基础工程在乡村的覆盖率，推动网络提速降费，并在基础条件好的乡村加快布局 5G 基站等现代化数字基础设施。另一方面，要引导数字企业积极参与乡村数字基础设施建设，建立多元主体投入保障机制，增强数字技术设备使用的易用性和好用性，开发适合农村老年人的数字化使用设备，以提高农村数字技术普及率，缩小城乡数字鸿沟。

二是继续推动以农村电商为代表的乡村数字经济发展并促进农业生产数字化转型。一方面，要优化农村电商布局，推动农村电商融合发展和产业空间集聚，通过政策优惠、财政补贴等多种手段增强农村电商发展新动能，优化农村电商社会化服务供给，夯实农村

电商发展基础；鼓励创新农村电商新业态，如直播带货，从而让更多农民从农村电商高质量发展中获得增收致富渠道。另一方面，要加强农业生产数字化场景建设，提高农业数字基础设施利用效率，除了持续扩大网络覆盖范围、提升数据采集传输速度、升级信息基础设施外，还要创新农业数字产品，促进农业数字化和数字产业化融合发展。

三是加强数字治理统筹规划，减轻基层干部的数字负担。一方面，要强化乡村数字治理的顶层设计，搭建多元数据共享平台。以大数据、云计算、物联网等信息技术为支撑，由各地区、各涉农部门联动共建涉农信息数据库，打破“数据壁垒”，实现涉农数据资源的开放共享和有效整合，并定期进行数据普查，确保数据的全面性和准确性，为更好更全面地实现乡村振兴提供强有力的数据参考依据。另一方面，要加强数据目录规范化管理，解决重复建设问题。制定统一的数据标准，实现数据的规模化分类和整合；统一涉农数据的统计口径，增强数据的流通性和共享性，着力解决基层普遍存在的数据重复采集、多次录入和系统连通不畅等影响政务数据统筹管理和高效共享的问题。

四是健全基层干部培训机制，提升基层干部数字领导力。一方面，要充分利用学习资源，开展数字技能的专项培训，建议组织部门、网信部门和农业农村部门联合设立农村基层干部数字领导力提升专项计划，依托“耕耘者”振兴计划等数字化学习平台，定制化开展数字服务、数字治理、数字营销等数字技能培训，克服基层干

部本领恐慌。另一方面，要引导和鼓励基层干部在乡村治理工作中创新性使用村民微信群、视频直播等各类数字工具，保障在村和不在村群众的知情权、参与权，拓展基层治理的参与渠道和参与方式，以数字技术赋能基层治理效能提升。

五是营造良好的数字环境，形成共建共治共享的乡村治理格局。

一方面，要建立开放的人才引进机制，为留住人才提供具有竞争力的薪资待遇、住房、子女教育和卫生医疗等基本福利保障。县级政府统筹制定数字乡村人才发展规划，根据乡村治理现实需要明确数字化人才需求和标准，并提供相应的创业补贴、科研补贴等。另一方面，要加强对农民的数字素养和技能培训，加强本土人才培养。与各大高等院校、企业、科研机构通力合作，开展信息化人才下乡活动，加强对农村留守儿童和妇女、老年人网络知识普及，引导农民增加生产性、发展性数字生活消费，充分利用数字技术增进人力资本积累；借助“互联网+教育”新业态，在乡村学校开设网络课程，让乡村社会共享优质的数字教育资源。

舒全峰¹ 刘 闯² 刘 璐² 刘泽琦²

1.清华大学国家治理与全球治理研究院

2.清华大学公共管理学院、中国农村研究院



清华大学 中国农村研究院

地址：北京·清华大学公共管理学院 612 室（邮编 100084）

电话：86-10-6277 3526

传真：86-10-6279 6949

电子邮箱：cirs@mail.tsinghua.edu.cn

网址：<http://www.cirs.tsinghua.edu.cn>



欢迎关注清华大学

中国农村研究院官方微信

刊号：TH-T-1021

（使用本文需征得清华大学中国农村研究院同意）