

数智乡村治理何以可能

——基于东阳市花园村的探索实践

陈佳怡 胡佳怡 崔思琪 王秋宇 杨子怡

湖北经济学院法商学院 湖北武汉 430000

摘要:数智乡村治理是由数字乡村治理演进而来,是一个持续推进、不断迭代更新的过程。本文基于对花园村的探索实践,以政策成长周期为依据,侧重从“如何定位、如何展开、如何进行、如何落地、如何维持”五大层面建构了花园村数智乡村治理的总体框架。在如何定位上,重点对数智乡村治理的内涵、对象及目标做了厘清;在如何展开上,主要从“数智生态、数智民生、数智治理”三大维度呈现了数智乡村的场景应用;在如何进行上,数智乡村治理主要存在数智基础设施不足、表面数字化、治理异化等风险挑战;在如何落地上,数智乡村治理需要在软硬件建设、组织整合、人才培养等方面持续发力;在如何维持上,未来应当在农民数智素养、数智乡村评价、数智乡村试点、数智治理模式等方面进一步深化研究。通过五大层面建构分析,推动数智乡村治理回归公共服务本位,辩证处理数智乡村治理术道关系,完善数智乡村治理保障体系,促进数智乡村治理高质量发展。

关键词:数智乡村治理;乡村振兴;乡村治理;数字化转型

1. 数智乡村治理何以兴起:背景

1.1 政策背景

我国正全速迈入数字经济时代,“数智赋能”成为推动质量变革、效率变革、动力变革的强大引擎。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》强调指出,要做好迎接数字时代的准备,激活数据要素潜能,推进网络强国建设,加快建设数字经济、数字社会、数字政府,以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革。由此不难看出,数字中国再次被提升到新的高度。当前我国已经进入全面推进乡村振兴的新阶段,数字经济成为驱动乡村振兴的关键力量,数字乡村建设展现出巨大的潜力。

1.2 技术背景

近年来,大数据、5G、物联网、云计算、人工智能、区块链等现代数字技术的更新迭代,不断驱动着政府转型和社会治理变革。作为新一代信息技术的产物,数智技术嵌入乡村经济社会发展的方方面面,重构着农村经济社会发展模式。其一,智能化农业生产设备、技术的运用有助于农业提质增效。互联网、大数据等数智技术在农业中的应用,促进农业经营决策信息化、便捷化,生产经营智能化,提升农业

生产的效益。其二,大数据的挖掘与运用有助于促进农村“三产”深度融合,催生新产业、新业态、新模式,进而推动农村一二三产业深度融合。其三,数智赋能有助于提升乡村治理与服务水平。物联网、地理信息、智能设备等现代信息技术的应用,有助于提升农村村域治理,文化建设与公共服务水平。可见,数智乡村建设为乡村振兴提供了有力的科技支撑,是实现乡村振兴的关键环节。

1.3 社会背景

数智乡村是数字中国的有机组成部分。相较于智慧化城市建设,我国数智乡村建设进度明显滞后。一方面,城乡数字鸿沟尚未弥合。中国互联网络信息中心(CNNIC)发布的第48次《中国互联网络发展状况统计报告》显示,截至2021年6月,我国城镇网民规模为7.14亿,占网民整体的70.6%,而农村网民规模为2.97亿,占网民整体的29.4%;城镇地区互联网普及率达78.3%,而农村地区互联网普及率为59.2%。《2021年全国县域农业农村信息化发展水平评价报告》显示,2020年全国县域农业农村信息化发展总体水平为37.9%,农业生产信息化水平仅为22.5%,农产品质量安全追溯信息化水平只有22.1%。由此可见,城乡城乡间网民规模、互联网普及率存在较大差异。

综上所述, 本文通过对浙江省东阳市花园村实地调研, 尝试在战略层面梳理数智乡村治理的现实意义, 从治理现代化视角分析数智乡村治理面临的挑战、误区及风险, 探索优化数智乡村治理的有效路径。

2. 数智乡村治理何以定位: 内涵、对象、目标

2.1 数智乡村治理的基本内涵

东阳市花园村作为我国十大知名村之一, 积极响应国家号召进行数智化建设, 利用现代信息技术以及智能化, 在全村推进人工智能、大数据、物联网、区块链、云计算等技术在当地农业、金融、电子商务、生态保护、地方文化、党建、政务、服务等重点领域的运用、匹配与融合, 从而实现花园村公共事务的精准化治理、智能化应对与科学化决策, 提高了全村各方面的治理效率。

所谓“数智”包含了数字化、网络化、智能化, 数智乡村发展水平逐渐成为农业农村经济社会发展的重要标志。数智乡村建设作为数智技术应用和乡村建设发展的重要结合点, 既是乡村振兴的战略方向, 也是建设数字中国的重要内容, 是对我国乡村振兴战略和数字中国建设的积极响应。

2.2 数智乡村治理的对象

不断完善乡村数智化改革逐渐成为一个必然趋势, 数智化治理的推进要稳中求进, 不可急于求成, 更不能“大拆大建”, “贪大求全”。花园村作为我国数字建设示范乡村, 在不断发展过程中, 吸收和借鉴许多优秀的经验, 也立足于本地特色, 顺应了乡村发展规律和演变趋势, 分类有序地推进数字乡村改造。花园村的改造将乡村明确分为“集聚提升类、城郊融合类、特色保护类和搬迁撤并类”四大类, 并对四类村庄数智化改造的重点做了初步的说明, 为明确本村数智乡村治理的客体对象奠定了目标基础。



图 2-1 花园村乡村改造四大类

通过对花园村现有模式分析, 发现其始终秉持尊重自

然, 顺应自然的客观规律, 借鉴和吸引部分乡村优秀的治理经验的同时也立足于当地特色, 因地制宜。从而得出数智乡村治理要立足乡村特性, 推进数字乡村的“差异化”与“分类化”治理, 数字乡村治理的对象是“不同类型”的中国乡村, 在多样化的村庄中引入差异化的现代技术手段, 对于增强乡村数字治理绩效有着重要的价值意义。

2.3 数智乡村治理的目标定位

东阳市花园村经过几十年的发展, 已经在多领域、多层次、多范围开展了数智化实践, 尤其在基层治理方面取得了突出成就, 但距离全面完善数智化的转型还有一定的距离。按照“十四五”规划中建设数字中国的具体指导规划, 数字中国为数智乡村建设指明了目标定位与实现路径: 首先是打造数字经济新优势。加强关键数字技术在乡村方面的创新应用, 加快推动乡村数字产业化建设, 推动乡村产业数字化转型, 加快发展智慧农业, 推进农业生产经营和管理服务数字化改造; 其次是加快乡村数字社会建设步伐。提供智慧、便捷的乡村公共服务, 加快推进数字乡村建设, 构建面向农业农村的综合信息服务体系, 建立涉农信息普惠服务机制, 推动乡村管理服务数字化, 构筑美好乡村数字生活新图景; 最后是提高乡村数字政务建设水平。加强乡村公共数据资源开发共享, 推动乡村政务信息化共建共用, 提高数字化政务服务效能。

3. 数智乡村治理何以开展: “数字+N”的模式

为更好地为乡村治理赋能, 数字化逐渐嵌入乡村治理机制中, 便利了村民生活, 也更大限度地满足村民利益诉求与公共需求。数智乡村治理得益于数字经济、数字生态、数字文化、数字民生、数字治理这五个方面的发展, “数字+N”的乡村新模式贯彻于党建引领+精细化管理+个性化服务+特色服务之中。

数字技术支撑田园社区推进“数智田园”建设, 浙江省东阳市花园村运用先进数智技术探求经济治理新方式, 将政府部门、社会组织、市场机构及民众等治理主体有效协调, 并将数智技术广泛应用在全场景的治理场景中。2020年6月, 花园村建设全感知、全联接、全场景、全智能的“智慧花园”, 围绕经济发展、村域管理、村民生活、文化建设、社会治理、生态文明, 打造“1+1+N”体系, 从而打造了数字乡村示范地。

3.1 数字民生: 织就便利生活一张网

浙江省东阳市花园村推出花园码, 建设惠民花园, 优

化村民体验，打造出惠民利民的数字道路。一方面建立村务办理系统，建立村民与办理系统的联系平台，提高村务解决系统的办事效率，一定程度上便捷了村民的生活，利于提升花园村村民群体幸福感。另一方面建立专为老弱群体提供的帮扶系统，打造店面“一店一码”服务、支持生活费用线上缴纳服务、生活服务下单与评价服务等多种利民服务，解决了弱势群体的生活问题，同时利用大数据技术，为帮扶系统做出技术支撑。

花园村数字民生以数字技术为支点，以花园村数字村民为媒介，实现人才、资金、市场资源等要素在农村和城市的双向流动，增强城乡互动，推动农村社会、产业、经济发展，为乡村振兴摸索出一条可复制的新模式、新路径，是非常值得探索的。

3.2 数字治理：多方参与共建智慧乡村

花园村党委始终坚持党员干部带头，积极探索“党建+”乡村治理模式，构建基层社会治理新格局，使花园村各项事业都走在了全国农村前列。智慧党建平台包括党建服务、人员调动与分配、村民投诉服务等，为花园村建设出智慧党建的新模式。花园村将村民事务治理依托大数据及数字技术进行管理，多渠道地为村民提供一定的党建信息与治理方式，使管理公开化、透明化。

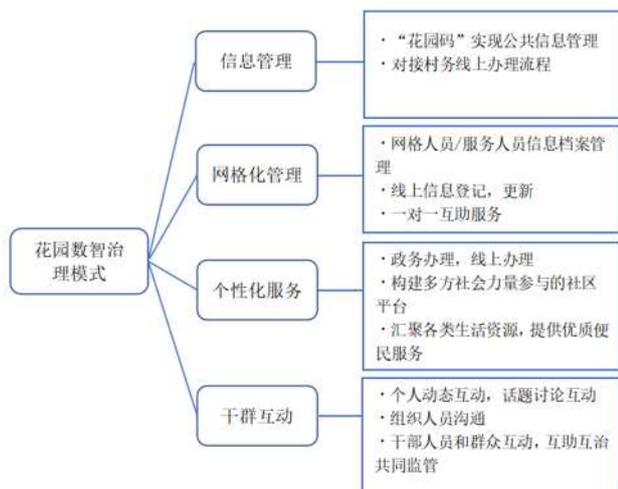


图 3-1 花园村数智治理模式图

3.3 数字生态：云上构建农业生产新模式

花园村建设智慧农业云平台，村民可以通过这一平台准确了解到农作物的生长情况，准确知悉大棚温度、湿度及光照强度等因素，并都可通过数据的方式呈现给村民，便利

村民种植。并且村民可以在平台上可以远程操控农作物的生长条件，仅仅在手机平台上动动手指就可以为农作物提供良好适宜的生长环境，同时减轻了村民种植的负担。智慧农业云平台通过大数据技术进行搜集，为每个村民提供出高效优质的种植方案，从而在一定程度上提高了农作物的产量。

浙江省东阳市花园村基于数智技术建设智能化应用场景并广泛植入村民生活，贴合群众需求，同时规划布局综合考虑与风貌环境的优化融合，使得文化活动形式与服务内容丰富多彩，打造出了一个集“美丽乡村+数字乡村+共富乡村+人文乡村+善治乡村”的未来乡村典范。

4. 数智乡村治理何以进行：挑战、误区及风险

乡村治理有效是实现乡村全面振兴的根基所在，数智化乡村治理为其提供更便利的治理环境。新一代数智技术促进乡村经济、生态、文化、民生等重点领域的发展，并提升着乡村的治理水平。但这并不意味着数智乡村真正的建立，这一行进过程还面临诸多的挑战、误区及潜在风险，精准定位这些阻力因素，有助于数字乡村治理的持续推进。

4.1 数智乡村治理的现实挑战：数智基础设施不足

基础设施建设是经济发展的前提，也是表现城乡差距的重要指标。农村地区发展长期落后于城市，人均收入水平都相对较低，同时，农村技术的滞后性和产业的原始性使得支撑乡村振兴必不可少的数智信息服务基础设施、网络基础设施建设投入不足。《2021年全国县域农业农村信息化发展水平评价报告》显示，农村信息基础设施滞后的问题相当突出，特别是面向农业生产的物联网、农机智能装备、4G和5G网络、北斗导航、遥感卫星等基础设施的研发和应用都远落后于现实需求。其中，西部地区和刚刚摆脱贫困的地区尤为突出，在信息化基础设施，居民信息化意愿、数据资源开发利用、技术人才储备等方面均处于劣势。

4.2 数智乡村治理的可能误区：表面数智化

数智乡村治理虽然是现阶段乡村振兴的重要战略方向，但是在实际实行过程中不可避免会出现忽视当地村民需求，文化等问题，导致陷入“表面数智化”的陷阱。乡村治理“表面数智化”风险是多种影响因素综合作用的结果，其中人口空心化、求大求全心理、群众关注度低是不容忽视的几个重要原因。其一，人口空心化是乡村治理“表面数智化”的社会成因。乡村中青年长期在外务工比例较高，常住人口以老人和儿童为主，这部分群体对数智技术的需求不足，经济承

受能力也相对薄弱。其二，贪大求全心理是乡村治理“表面数智化”的文化成因。在乡村治理数字化转型过程中，一些乡镇开发的数字化管理平台追求功能大而全，没有充分考虑到使用的便捷性和用户的具体诉求，导致用户体验不够人性化、实际需求难以满足，数智化平台使用频率低。其三，群众关注度低是乡村治理“表面数智化”的经济成因。一些乡村数智治理平台建设，前期对村民需求调研不足，后期缺乏对平台的运营维护，与村民的实际需求联系不够紧密，使得乡村搭建起的数智治理平台框架未能深度嵌入乡村社会。

4.3 数智乡村治理的潜在风险：治理异化

官僚主义与信息化、数字化的结合往往容易催生出反治理的力量。当前数智乡村建设中过度强调技术，在一定程度上会出现反治理问题。一是智能官僚主义。现有的数智化治理平台以“政务公开”此类板块为主，这些板块主要展示领导讲话，政务信息等内容，而这些内容一般都晦涩难懂，可读性不强。同时，地方政府在对数智乡村建设的绩效考核中过度关注各类应用与数字化平台的访问量、政务公开信息数等量化指标，这就会导致基层工作人员过度关注指标，形成治理形式化问题。二是数智乡村建设目标偏移。国家虽然一直倡导建设数智乡村实现乡村振兴，但是并未对建设数智乡村指明具体方向。这使得基层在实践中容易泛化或窄化对数智乡村建设的理解，出现目标偏移。比如，部分地方政府认为建设数智乡村就是建设信息基础设施或是开发信息平台，从而过度追求技术发展，忽视建设数智乡村的本质，导致村庄社会充满各类政务程序，项目重复建设和资源浪费问题突出。

5. 数智乡村治理何以落地：基础、机制及保障体系

数智化乡村治理模式是数字中国的成功实践之一，因此政策的成功落地要十分重视。东阳市花园村的数智化治理模式是如何顺利展开的，离不开三个要素：基础、机制以及保障体系。

5.1 基础

作为数智乡村治理模式的基础，保障乡村与数字化技术的紧密联系，无疑是至关重要的一环。2020年7月，花园村与华为公司正式签订战略合作协议，联合中国移动共同建设全感知、全联接、全场景、全智能的“智慧花园”项目，成为华为在全国乡村智慧园区布局的首个客户，致力打造全国示范数字智慧乡村。现今，花园村“智慧花园”项目完成“智

慧党建、阳光村务、共治共享、花园码、随手拍、生活服务”等应用开发与测试，极大地方便了花园村民和员工的工作生活学习等需求。

5.2 机制

东阳市花园村采用APP的形式进行数智化治理模式的推行，以智慧花园项目设立“浙里花园”APP。“浙里花园”作为花园村培育试点“城市大脑”的终端集成，是全国新型智慧农村城市建设的“窗口”，更是花园村创新数智化乡村治理模式的重要组成部分。“浙里花园”APP功能强大，方便快捷，居民在“浙里花园”APP中既可以办理日常事务、解决生活难题，还可以便利娱乐活动。除了让花园人民生活、生产变得更加智慧便利之外，“浙里花园”APP设置了“共治共享”和“村友圈”等线上功能，让花园人民都能参与村庄事务管理，增强人与人之间的互动互助。此外，花园村家家户户门口安装的“花园码”，既方便花园村民进行资产管理，开展经济活动，又推动村务治理下沉到户，实现了码上办，大大提升了治理效率。数智乡村治理模式的机制，推动了数智乡村治理的实践进程。

5.3 保障体系

花园村数智化治理模式的平稳运行，离不开推行的国家政策、组织结构以及参与主体等。在政策方面，2018年国家提出“实施数字乡村战略”，中央各级部门积极响应，出台系列数字乡村发展规划，对于花园村数智乡村治理模式有重大影响。政策的推行不仅带动整体经济发展，提升农业农村现代化，还驱动了我国乡村数字治理实践。在组织方面，健全完善组织结构，落实数智乡村治理资金投入，推进城乡资源整合，积极连接组织各部门，打通数智乡村治理模式推行过程中在组织中遇到的堵塞点。在参与主体方面，稳定“人才发展战略”带来的利好局面，通过搭建平台、激励机制、产业投入等方式动员人才回归。招纳投资数字人才，增强数字资源聚集，切实提高数智乡村治理模式的数字化进程。综上，以政策、组织、主体三方面重要元素作为数智乡村治理模式平稳运行的保障体系。

6. 数智乡村何以维持：未来与展望

6.1 总结

随着我国数字智能化推进，人工智能、大数据、区块链、云计算、物联网等新一代数智技术，将助力解决“乡村转型困难，治理手段不足，民生服务薄弱，生态环境脆弱”等难

题。本文以浙江省东阳市花园村模式为研究对象，花园村通过数智化治理，依托华为公司强大的研发和综合技术能力，以乡村治理为起点，数字技术为支点，通过平台改变关键产业资源结构、运营方式、治理模式，突破旧技术体系下乡村建设模式的限制，结构性降低运营成本，一张数字图，编织智能网，构建起“一基三化五流动”的乡村数智化服务体系，极大地提高了管理效率。在经济方面带动数万计的村民实现共同富裕，在治理方面村民通过自治，加快推进基层乡村治理现代化，在便民方面“一窗通办”提高村民办事效率，避免发生“多跑腿现象”，使花园人的生产、生活更加便利。

虽然花园村通过数智化治理，使得其经济、治理、人文环境等方面都得到了极大的改变，但是在实施过程中会出现缺乏群众基础了解、资金来源单一、机制体制僵化等问题。在推行数智乡村治理的时候，首先，政府及村干部应该加大数字乡村的宣传力度，使村民更好的了解，否则容易形成阻力，导致专业人才过少，同时政府也应该提供人才支撑，积极引进专业性人才，创新性人才，从而保障其顺利运行；其次，由于资金来源单一且比较少会影响其正常运作，无法实现效益最大化，国家政府应该增加资金投入，积极倡导企业、社会力量投入数智乡村建设之中，从而增加资金来源；最后，由于体制机制僵化会影响花园村治理效率，无法灵活运用资源，政府应当及时完善相应机制，赋予基层适当的自主权利，以便灵活运用相应资源，提高治理效率。

6.2 展望

党的十九大以来，党中央、国务院作出全面推进乡村振兴和数字中国的战略决策，数智乡村建设作为数智技术应用和乡村建设发展的重要“结合点”，既是乡村振兴的战略方向，也是建设数字中国的重要内容，是对我国乡村振兴和数字中国两大时代战略的积极响应。乡村数字生产和消费正在以前所未有的加速度快速增长，推动着城乡数字化和城乡经济生产消费的融合发展。因此，需要更加重视推进乡村信

息化、智能化、数字化、网络化融合发展，不断提升数智乡村建设效能，同时增加乡村数智监管力度，更好激活数字生产力，加快城镇化建设，缩小城乡差距，推动城乡居民共同富裕。本文通过对浙江省东阳市花园村模式研究数智乡村治理在实施过程中的定位、治理模式构建、面临的挑战和风险、以及得以实施的保障体系进行了不同维度的思考，但是关于花园村治理模式有哪些成功经验可供其他乡村振兴地区参考和如何加大乡村数智监管还未作深入思考，未来可在此基础上对其进行深入研究。可通过花园村成功的案例，进一步积极推广数智乡村治理，全面推动乡村治理体系和治理能力现代化，助力乡村振兴，从而实现中华民族伟大复兴。

参考文献

- [1] 武小龙. 数字乡村治理何以可能：一个总体性的分析框架[J]. 电子政务, 2022,(06):37-48.
- [2] 孙亚南, 王胤. 数智赋能乡村振兴的国际经验及启示[J]. 新疆农垦经济, 2022,(06):80-85.
- [3] 刘天元, 田北海. 治理现代化视角下数字乡村建设的现实困境及优化路径[J]. 江汉论坛, 2022,(03):116-123.
- [4] 丁波. 数字治理：数字乡村下村庄治理新模式[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2022,22(02):9-15.
- [5] 刘晴, 卢凤君. 智慧场景经济视角的乡村超越发展思想价值与路径创新——浙江省东阳市花园村的智慧花园建设实践[J]. 东北农业大学学报(社会科学版), 2021,19(05):2-12.
- [6] 冯朝睿, 徐宏宇. 当前数字乡村建设的实践困境与突破路径[J]. 云南师范大学学报(哲学社会科学版), 2021,53(05):93-102.
- [7] 李利文. 乡村综合整治中的数字监管：以D村经验为例[J]. 电子政务, 2020,(12):13-23.
- [8] 魏俊杰. 基于城镇化和产业化互动的村域经济发展研究[D]. 浙江师范大学, 2019.