

数字乡村建设赋能城乡融合研究

——以德清县为例

于佳秋¹

【摘要】数字乡村建设作为“十四五”时期的布局重点和破局关键，为弥合城乡数字鸿沟，推动城乡融合发展提供了机遇。本文以德清县为例，从数字乡村建设赋能产业融合、产村融合、产城融合三方面阐述其机理与成效，以及面临的挑战，并从强化顶层设计、创新城乡数字化融合发展机制、科技技术与城乡融合协同发力、加快农村电商迭代升级、加强人才培训和农技推广、激发全员参与数字乡村建设活力等方面，探索数字乡村建设赋能城乡融合的发展路径。

【关键词】数字乡村 德清县 城乡融合

在数字乡村建设和农业农村现代化加速发展的历史交汇期，通过数字乡村建设赋能城乡融合发展，是新时期助力共同富裕的重要举措。《数字乡村发展战略纲要》提出，计划在本世纪中叶全面建成数字乡村。在这一过程中，县域如何更好通过数字乡村建设，赋能城乡深度融合、摆脱传统观念的束缚、缩小数字鸿沟、引进数字农业人才等是亟待研究的课题。近年来，浙江省德清县在数字乡村建设领域积极探索实践，通过把地理信息、大数据、人工智能等要素融入乡村，走出了一条数字推动产业融合、产销对接、产村一体的新路子，为其他地区进一步推动城乡融合提供了有益借鉴。

一、德清县数字乡村建设赋能城乡融合的成效

数字乡村建设为缩小数字鸿沟提供了重要机遇，是推动城乡深度融合进程的加速器，有利于推动实现共同富裕。德清县积极推进数字乡村建设，形成了独具特色的城乡融合发展经验，为推动县域生产、生活、生态全面转型，探索了一条以数字乡村建设撬动城乡融合的新路。

（一）数字乡村建设赋能产业融合

产业发展是激发乡村生产力的前提，通过对农业实施全产业链数字化管理，可以让农民熟练便捷使用互联网，推动智慧型农业发展。德清县打出推动产业数字化提升、拉长特色产业链等一系列“组合拳”，推动产业融合。基于数字乡村一张图，汇聚县内种植业、畜牧业、渔业等领域的业务数据 7 亿多条，实现全县现代农业数据实时掌握，生产效率平均提高 50% 以上；实现智能大棚、温度环境自动控制、病虫害智能检测和农用无人机作业等广泛应用，提升资源利用率和农业效率。通过数字乡村一张图，各乡镇可定期分析研判水产存塘量、粮食种植规模等数据，判断农业资源分布、发展趋势等，并指导农户合理安排生产，推动农村发展特色产业，让更多村民在数字乡村建设中有获得感。

（二）数字乡村建设赋能产村融合

在对接市场过程中，一些农户面临农产品市场窄、金融支持少、农产品流通不畅等方面的约束，以及农业耕作的环节和流程较为繁琐等问题。德清以数字乡村建设为契机，通过要素互联、资源整合和信息共享，以产兴村、以村促产，大力破解产前、产

¹基金项目：2022 年浙江省社会科学界联合会研究课题（编号 2022N145）的阶段性成果

中、产后难题，推动产村融合。一方面，鼓励合作社、龙头企业、农户与互联网企业建立产销共同体，实现“产地+平台+零售”一体化；另一方面，支持乡村振兴的重点地区和数字农业试点单位，围绕特色产业、重点产品，加大在产供销方面的数字化改造，形成产供销数字链，通过数字赋能助推农业转型发展。随着数字化的丰富运用，越来越多的年轻人选择回乡创业，从事农村电商、民宿旅游、特色餐饮、数字化养殖等，进一步推动了“数字+乡村+产业”的融合发展。

（三）数字乡村建设赋能产城融合

德清县数字乡村建设，不仅推动了现代信息技术向农业农村各领域渗透融合，而且推进产业融合与新型城镇化联动发展，走出了一条城乡一体的发展新路。立足产城融合，德清加快推进城乡“生产、生活、生态”为一体的现代高效农业发展，农业结构不断优化，一二三产业融合发展，农业和乡村旅游业深度融合。2021年，全县城镇和农村居民可支配收入分别为68619元和42588元，城乡收入比为1.61:1，是浙江省最低的县市之一，产城融合进一步凸显。同时，县内农村信息化基础设施明显改善，宽带通村率达98.4%；乡村治理方式进一步向数字化转变，逐步实现村民办事不出门、不出村，在家也能便捷享受到相应的服务。

二、数字乡村建设赋能城乡融合的现实挑战

虽然德清县数字乡村建设在赋能城乡产业融合、产村融合、产城融合上取得了一定的阶段性效果，但同时也面临数字化政策供给不足、人才缺乏、科技创新供给较少等问题。

（一）农村数字化政策供给不足

尽管国家层面出台的《2020年农业农村部网络安全和信息化工作要点》和《关于开展国家数字乡村试点工作的通知》，为数字乡村建设提供了若干顶层设计，但仍存在立法、统筹、监管等难题，许多具体的实践尚在摸索和完善中，网络安全、网络隐私、网络直播、电子商务等方面的法律仍有待完善。如德清虽已着力打通20多个部门的数据壁垒，但由于乡村数据开放共享、治理主体权责划分等方面的法律法规不完善，数据产权归属、数据主体责任边界等问题较突出，政企间、政社间的协作仍有一定难度。在监管上，由于网络空间传播速度快、影响面广，在数字乡村网络监管上也存在较大的不确定性，在相关取证、固证等方面存在一些难题。此外，数字赋能城乡融合的组织化程度还相对较低，关联人员配备不足，部门间协调机制尚待理顺。

（二）数字化人才支撑较弱

在德清县大部分农村中，由于大量中青年劳动力外出学习、工作，造成农村地区留守人员年龄普遍偏大，这类群体由于学习能力较弱等原因，造成数字技术学不会、用不来，普遍存在数字鸿沟问题。此外，受制于农村地区经济发展、基础设施、待遇水平等因素，农村懂数字技术方面的复合型人才相对缺乏，愿意扎根乡村的“新农人”群体发育不充分，这不仅增加了农村地区经济可持续发展的风险，也在一定程度上影响了乡村数字化的进程。

（三）科技创新供给较少

当前，德清县从事“三农”相关信息产品开发和信息服务的企业较少，产学研用模式落地难度较大，适合“三农”特点的信息服务体系还不健全。在科技成果转化方面，德清虽依托地信小镇招引进来不少高层次硕博人才，但具有“三农”知识背景和工作经验的人才并不多。在农事农业方面，当前市场上大多智能农机装备、农业机器人适应性较差，农业专用传感器较为缺乏，动植物模型与智能决策精准度也不够高，与其他非“三农”领域相比，农业农村数字化创新应用相对滞后。

三、数字乡村建设赋能城乡融合的策略选择

推进数字乡村战略落地实施，赋能数字与农业农村全面融合，始终要立足国情、省情、农情，遵循数字经济发展规律和信息技术演化进程。基于数字乡村建设，通过数字赋能、数据共享、空间再造、利益联结的逻辑，赋予城乡紧密互动、跨越时空、广泛协作的动能，在明确现实问题的基础上，笔者提出以下对策。

（一）坚持顶层设计与基层探索双向联动

结合数字乡村建设的应用场景，根据省、市、县（区）、乡镇、村等不同层次，构建纵向到底、横向到边的协同应用平台，形成信息共享、统一调度、动态更新、全面覆盖的数字乡村系统，推动数字乡村建设的全角度、全方位应用。如省级层面，可对涉农数据资源进行有效整合，建立省级农业农村大数据中心，统一数据上报标准；市级层面，结合城市大脑建设，将数字乡村建设融入城市大脑统一架构，打通城乡数据壁垒，统筹协调数字乡村与数字农业建设，拓宽乡村数字化应用场景；县（区）层面，作为数字乡村建设赋能城乡融合的主阵地，要集成县域资源，创新乡村治理新模式；乡镇层面，要立足实际、发挥特色，提升乡村精准治理水平，打造数字乡村建设中枢；村社层面，要布局便民服务终端，推广实施数字化应用。

（二）创新城乡数字化融合发展机制

以数字乡村建设赋能城乡融合是对城乡关系的系统性重构，是新发展理念的生动体现。要找准数字乡村建设在数字化改革全局中的方位，建设资源高效配置、宜居宜业宜游、低碳绿色环保的数字乡村新模式，推动乡村整体智治；同时，充分考虑德清农村经济社会发展与治理的特点，将数字乡村建设各大场景充分融入浙江省数字化改革五大体系，提升数字化平台对乡村建设的支撑与服务能力。通过创新城乡数字化融合发展机制，加强城市、乡村的数字连接，拓宽资金、人才、科技等要素下乡渠道，加快城乡经济循环。

（三）推动科学技术与城乡融合协同发力

以信息化引领城乡一体化发展是加快乡村数字建设的重要内容，要在科学技术与城乡融合中协同发力。统筹德清数字乡村建设与智慧城市的整体规划设计，推进县域智慧城市建设向乡村延伸拓展，用网络化、智能化、平台化推动城乡“三生”空间数据云对接，缩小城乡数字鸿沟。在产村融合上，以新基建带动农村基础设施全面升级，完善城乡融合发展的科技支撑体系，助推城乡融合发展。在产业融合上，加快现代农业技术应用，推动产业链数字化改造和产业基础的高级化、智能化，实现农业产业提质增效。在产城融合上，整合乡村在农业、教育、医疗、文化等方面的资源，建设乡村资源数据库，推动“互联网+农业”“互联网+医疗”“互联网+教育”等发展，实现城乡公共服务资源共享。

（四）加快农村电商公共服务体系升级

推进农村电商公共服务体系提质增效是加快数字乡村建设和城乡融合发展的重要助推剂。要依据县域各镇（街道）、村（社区）的产业基础、交通区位、人口分布等优化农村电商网店可持续运营，利用大数据、区块链技术加快农村物流体系建设，尤其是冷链配套设施系统，建立或完善共同配送信息管理系统。在县域农产品品牌培育上，引导县内各专业化合作社，如山旻几竹笋专业合作社、水精灵青虾产业农合联等与大型电商平台和农村电商服务站点合作，积极申请品牌标识、地理标识确定、品牌授权管理和开展品牌营销，推进地方特色农产品的网货化、品牌化。在市场化方面，通过农村电商精准对接农产品产销，以市场需求促进农业生产标准化、规模化，加快农产品高质量发展。加快农业生产技术创新，建立农产品从种植、采摘到配送的质量安全追溯体系，实现农产品信息可视化管理。

（五）扎实开展人力资源培训和农技推广

在分类培训方面，立足县域农业农村实际，结合产业发展需求，围绕互联网思维、信息化应用等开展农业农村数字化培训。

如对家庭农场主、农民专业合作社、农产品种植大户和农业企业主，开展数字乡村和智慧农业建设、农业生产技术和农产品市场信息等培训，增强县内数字化农业农村复合型人才的储备。同时，引导有能力、有想法、有技术的返乡青年积极投身数字乡村建设，培育乡村内生人力资本。在培训方式上，加快开发和推广农业技术培训可视化系统，通过农技远程培训、农技仿真实验，提高农技培训的直观性和便捷性，解决技术转移过程中实施成本高、效果不理想等问题。

（六）激发全员参与数字乡村建设活力

数字化改革与城乡融合发展需贯彻好党的群众路线，汇聚全社会力量，激发社会活力。各级党委和政府不仅要积极推动自身数字化建设，更要为市场主体和社会主体营造更加开放包容的发展环境。基于数字乡村建设的市场潜力，目前阿里巴巴、腾讯和抖音三大平台纷纷推出面向农业农村的应用项目，开发面向“三农”的数字化应用场景。德清可借助政府采购、合作开发等方式，在与阿里巴巴合作的基础上，拓宽数字乡村建设的主体内容。加快推动县内“数字渔业生产服务平台”和“旅游大数据应用平台”建设，并在深化运用的基础上，开展“三农”其他领域的数字化运用；从数字乡村建设的痛点、难点出发，强化用户导向、需求导向，以村民和企业满意度为指标，拓展公众建言渠道，从用户角度不断优化服务流程，打造更高品质的农业农村数字化项目。

参考文献：

- [1]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.
- [2]秦秋霞,郭红东,曾亿武.乡村振兴中的数字赋能及实现途径[J].江苏大学学报(社会科学版),2021,23(05):22-33.
- [3]沈费伟.乡村技术赋能:实现乡村有效治理的策略选择[J].南京农业大学学报,2020(02):1-12.
- [4]殷浩栋,霍鹏,汪三贵.农业农村数字化转型:现实表征、影响机理与推进策略[J].改革,2020(12):48-56.