

# IAED

中国农业科学院农业经济与发展研究所  
国家农业政策分析与决策支持系统开放实验室  
中国农业政策与科技发展战略研究中心

Institute  
of Agricultural Economics and Development  
Chinese Academy of Agricultural Sciences

## 研究简报

2021 年第 3 期（总第 359 期）

2021 年 4 月 12 日

### 乡村“智治”新模式在基层的探索和实践<sup>①</sup>

——以浙江德清县“一图全面感知”为例

刘 慧 赵一夫

#### 一、引言

数字乡村是伴随网络化、信息化和数字化在农业农村经济社会发展中的应用，以及农民现代信息技能的提高而内生的农业农村现代化发展和转型进程，既是乡村振兴的战略方向，也是建设数字中国的重要内容。探索乡村数字治理新模式（乡村“智治”新模式）是《关于开展国家数字乡村试点工作的通知》的试点内容之一，它的目的是促进信息化与乡村治理深度融合，补齐乡村治理的信息化短板，提升乡村治理智能化、精细化、专业化水平。《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》明确提出，加强数字社会、数字政府建设，提升公共服务、社会治理等数字化智能化水平。

近年来，数字乡村逐步扩大了在农村社会治理、农村养老、生态保护、精准扶贫等领域的应用，信息化在推进乡村治理体

<sup>①</sup>基金项目：中国农业科学院科技创新工程项目（ASTIP-IAED-2021-04），中央级公益性科研院所基本科研业务费（161005202111）

系和治理能力现代化中发挥出基础支撑作用。乡村治理中存在的很多问题可以通过信息时代的理念和方式得到显著改善。浙江德清县以“全域数字化治理试验区”建设为契机，通过整合50多个部门的数据壁垒，实现“数字乡村一张图”141个村（含村改居）全覆盖，在全省率先探索“一图全面感知”的乡村“智治”新模式，提升了乡村治理现代化水平。2020年10月，德清县被认定为首批国家数字乡村试点地区。2020年11月，德清县以建设全域数字治理试验区入选数字乡村建设典型案例，在20个数字乡村建设典型县（区）中位列第一。2020年12月1日起，德清县正式实施全国首个县域《“数字乡村一张图”数字化平台建设地方规范》和《乡村数字化治理指南》，进一步推动德清县乡村数字化建设的迭代升级，也为全国其他地区提供可借鉴、可复制、可推广的经验。目前，德清县“数字乡村一张图”已为浙江的建德、平湖，江苏的盱眙，四川郫县等地提供了技术服务。

## 二、“一图全面感知”的产生背景与进展

浙江是较早推进“互联网+政务服务”工作的省份。2014年6月25日，浙江政务服务网上线，覆盖省市县乡镇（街道）村（社区）五级政府部门。2016年12月，浙江提出“最多跑一次”改革，进一步提高办事效率。2018年1月，中央全面深化改革领导小组审议了《浙江省“最多跑一次”改革调研报告》并予以肯定。2018年3月，“最多跑一次”被正式写入李克强总理的政府工作报告。浙江在“最多跑一次”改革的基础上继续向前，加快推进政府数字化转型，相继发布了《浙江省深化“最多跑一次”改革推进政府职能转变和“放管服”改革行动计划（2018-2022年）》和《深化数字浙江建设实施方案》。

在此背景下，2018年，德清县在全省首创提出建设全域数字化治理试验区，把以地理信息为基础而衍生出来的数字技术运用到政府数字化转型工作中，特别是在乡村治理中探索了一

条以数字技术赋能撬动乡村振兴的发展新路子。五四村率先探索“一图全面感知”的乡村“智治”新模式，依托德清县地理信息技术及“城市大脑”建设，五四村构建的“数字乡村一张图”，即乡村治理数字化平台，涵盖乡村规划、乡村经营、乡村环境、乡村服务、乡村治理5个方面，该平台将垃圾分类、交通出行等数据接口连入城市大脑应用，能够实时感知整个村子生产、生活、生态动态详情，形成三维实景图。“电线杆上有悬挂物”“道路上有抛洒物”“路灯不亮了”……每天，这样的信息都能在五四村的乡村数字化治理平台上实时显现，实时处理。自2019年9月底上线以来，五四村已有效处理环境污染、邻里纠纷等问题几百个，平均用时从以往的5个工作日缩短到3个小时。目前，德清县已基本实现“数字乡村一张图”行政村全覆盖，实现了省市县三级数据共享联动，以及县镇村的共享共用，为建设全域数字治理试验区夯实了基础。接下来德清县将对“数字乡村一张图”平台进行迭代升级，不断丰富功能、完善应用，不断助力全域数字化治理试验区建设，更力争将县域地方标准上升为省级标准甚至是国家标准。

### 三、“一图全面感知”的具体做法

“一图全面感知”的基础是通过“数字乡村一张图”数字化平台建设将信息资料数字化。该平台立足场景数字化、管理高效化、服务在线化、应用便捷化，运用人工智能、时空地理等信息技术，以发现问题智能化、处理过程自动化、事件管理全流程为核心，构建覆盖乡村规划、经营、环境、服务等乡村治理数字化平台，统筹推动数据资源整合汇聚、辅助决策。

#### （一）依托地理信息技术，探索乡村治理可视化

以电子地图、遥感影像、三维实景地图等多类型、多尺度、多时态的空间数据为基底，叠加自然资源、农业、水利、交通、建设、文旅、民政等部门17个图层、232类数据，构建数字乡村底图；融合历年美丽乡村、城乡一体化建设中布设的视频监

控、污水监测、智能井盖、智能垃圾桶、智能灯杆、交通设施等6大类、534个感知设备，形成触达乡村各角落的物联感知网；建成数字化乡村模型，直观呈现自然风貌和村庄变迁，实现基础设施可视化管理和维护、人与人交互信息有效留存和可再现。

## （二）聚焦数据归集共享，探索乡村治理数字化

梳理乡村治理业务及流程，制定数据归集目录，通过政务数据接入、现场数据采集和物联感知设备推送等渠道，归集水、空气、垃圾、出行等282类数据；依托城市大脑，推进该县各信息系统与平台互联互通，实时共享时空信息、基层治理四平台、智慧交通、污水处理等13个系统数据；通过对感知设备、村民活动等共享数据的精准分析、异动管理，实时处置村内紧急情况、基础设施故障等问题，提升乡村医疗、养老、助残、垃圾分类等“最后一公里”便民服务实效等。

## （三）着眼辅助管理决策，探索乡村治理智能化

开展“最多跑一次”向乡村社区延伸，以“浙里办”为载体，大力推广网上办、掌上办，实时提供就业信息、签约医生上门问诊、居家养老等服务；按照“人人都是网格员，小事不出村”的理念，将数字化平台可视化系统连接基层治理四平台，实时呈现村民反映事件及分类处理反馈情况，充分调动村民参与积极性；利用大数据碰撞分析和电子围栏技术，对村域人群来源、驻留时长、人流趋势等进行分析，实现人流过密预警、人群疏散预警等。对入村渣土车抛洒滴漏、村民骑行电动车未带头盔等行为进行视频智能分析，提高管理效率。在遭遇台风天等突发事件时，运用智能化预警监测，向全村人群迅速群发避灾信息，提高应急救援能力。

## 四、“一图全面感知”在提升乡村治理水平方面的成效

“一图全面感知”的乡村“智治”新模式通过一张动态交互的数字乡村全景图，用于实时动态呈现环境、服务、治理的

运行状况，在提升便民服务实效、助推清廉乡村建设、助力疫情防控等方面取得显著成效。

### **（一）提升便民服务实效**

德清县聚焦村民出生、入学、就业等“一生事”，运用“数字乡村一张图”推进网上办理，并组建“掌上办”代办员和志愿者队伍，建立村级代办点，布设政务服务一体机，原本需要到县乡两级办理的交通违法处理、社保信息查询、工商执照申请等业务都可以在村里完成。如，织里镇行政服务中心目前入驻部门32个，设置窗口92个，在这里可以实现各类民生事务办理一站式完成。织里镇社会矛盾纠纷调处化解中心将公安、工商、城管、消防等职能平台打通，通过数字化平台实现信息共享，提升各类矛盾纠纷、违章违法事件处理效率。

### **（二）助推清廉乡村建设**

为了更好地推进清廉乡村建设，让村、社区的党务、政务、财务做到全面细致的公开，德清县纪检监察部门借助大数据，推出了数字公示平台，还利用互联网技术，把公示平台推到手机终端上，让村民足不出户，随时随地都能查看到公示信息，实现人人监督时时监督，有效助推基层社会治理。如，洛舍镇东衡村所有的村务信息都能在“数字乡村一张图”上展示出来，每个工程项目的点位都能直接在平台上显示。在“数字乡村一张图”上可以看到每个项目的开竣工、财务往来以及票据的进出等信息，既节省了监督时间，监督内容也更加精细化。

### **（三）助力疫情防控**

基于“数字乡村一张图”，德清县构建“健康码+地理信息+网格化”为核心的精密智控机制，对全县403个网格的户籍人口和流动人口实时动态监测，不仅能知道人员的“健康码”状态，也解决了人在哪里的问题。全县所有人“健康码”实时状态全部得到自动标注，通过点击图上的“湖州健康码”按钮，所有人的“健康码”情况在图上一目了然。基于“数字乡村一

张图”，村、社区工作人员还能利用人群迁移感知系统数据，及时发现重点地区的外来人员。特别是对红绿码颜色反复人员实行动态监测，根据其健康状况及外出活动情况，及时采取分类处置措施。

## 五、 经验与启示

《2020 全国县域数字农业农村发展水平评价报告》显示，2019 年浙江数字农业农村发展总体水平为 68.8%，远高于全国 36% 的平均水平，居全国第一，全省 84 个涉农参评县（市、区）均超过全国总体水平。自 2019 年农业农村部首次开展县域数字农业农村发展水平评价工作以来，浙江已连续两年稳居全国第一。浙江乡村信息基础设施建设在全国居于领先水平，是德清县“一图全面感知”的乡村“智治”新模式的硬件支撑。同时，德清县提升公共数据共享和开放水平、建立乡村治理数字化平台则是“一图全面感知”的乡村“智治”新模式的软件支撑。

### （一）加强乡村信息基础设施建设

2019 年，浙江农业农村信息化总投入 243.8 亿元，其中财政投入 53.3 亿元，较上年增长 73.1%；社会资本投入 190.5 亿元，接近财政投入的 4 倍，财政资金较好地撬动了社会资本投入。农业农村信息基础设施稳步提升。2020，全省宽带村通率达 98.4%，电话村通率达 100%；互联网普及率 88.6%，高出全国水平近 20 个百分点，有 81 个县（市、区）超过全国平均水平。《浙江省数字乡村建设实施方案》提出，到 2022 年，乡村信息基础设施得到有效提升，县城及重点乡镇 5G 信号实现全覆盖，数字“三农”协同应用平台基本建成，农业农村数据资源库不断完善，初步建成天空地全域地理信息图。到 2025 年，乡村信息基础设施进一步提升，数字“三农”协同应用平台全面建成，生产管理、流通营销、行业监管、公共服务、乡村治理等五大领域核心业务应用全面推广。到 2035 年，数字乡村整体格局全面形成，乡村信息基础设施全面提升，乡村数字产业进

一步壮大，数字乡村公共服务体系、治理体系全面建成，农民数字化素养明显提高，城乡“数字鸿沟”基本消除。

## （二）推进政务数据开放共享

党的十九届四中全会首次提出数据作为生产要素参与分配，中共中央、国务院颁布了《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》进一步要求加快完善数据要素参与分配的机制，随后颁布的《中华人民共和国民法典》首次明确个人数据作为民事权利受法律保护。2019年8月1日，中国首部省域公共数据开放立法—《浙江省公共数据开放与安全管理暂行办法》正式实施，对公共数据开放、利用和安全管理做了更为严谨细致的规范。德清县在全省首创提出建设“全域数字化治理试验区”，全面构建政府治理、经济治理、社会治理、生态治理跨界融合的县域治理现代化体系目标，这对公共数据管理提出了更高的要求。自2018年出台《德清县公共数据管理办法》以来，德清县依托城市大脑，归集58个部门近9亿条数据，清理数据6亿多条，400多个共享接口上线，日均调用量上百万次，有效支撑最多跑一次改革、疫情精密智控以及乡村数字治理等工作。为进一步健全公共数据管理制度，提升公共数据共享和开放水平，德清县对2018年出台《德清县公共数据管理办法》进行了修订，重点是将管理和应用分列为数据共享和数据开放，新增数据利用和数据监管章节，完善数据安全内容。

## （三）建立乡村治理数字化平台

德清县构建了“135”框架体系打造乡村治理数字化平台。“1”即打造一个统一的乡村治理数据底座。充分利用“城市大脑”数据支撑，实施“数据治理沃土计划”，通过政务数据接入、现场数据采集和物联感知设备推送等渠道，打造一个乡村治理数据库，推进乡村治理数据资源共建共享；“3”即构建“一图一端一中心”应用支撑体系。“数字乡村一张图”用于实时动态呈现、分析乡村运行状况，为乡村治理提供辅助决策；“一端”包

括面向村民提供办事服务的“浙里办”和本地数字生活服务的“我德清”小程序，以及面向基层干部办公的“浙政钉”；“一中心”就是谋划建设一个“数据融通、跨域联动、平战结合”的乡村数字治理中心；“5”即服务五大治理模块。推动乡村经营、乡村服务、乡村监管、乡村治理、基层设施五大领域数字化。具体量化为城乡三维地图建模、人口动态迁移感知系统、乡村治理多规合一应用等 20 个重点实施项目。此外，德清县还强化需求驱动，拓展应用场景，基于每个村的不同特点和实际需求，平台还叠加了个性化模块：独居老人较多的五四村，设置“智慧养老”模块，通过发放安装有智能监测设备的健康枕，监测老人心率；老旧房屋较多的乾元镇，设置“危房监测”模块，通过安装房屋传感器，房屋出现倾斜等就会立即报警；鱼塘较多的钟管镇，设置“数字养殖”模块，发现鱼塘水排入河道，监测器就会亮起“红灯”。

（欢迎引用、摘编、全文刊载，请注明出处，尊重著作者知识产权。）

责任编辑：胡向东 黄丽江

联系电话：(010)82106707

传 真：(010)62187545

电子信箱：[iae@caas.cn](mailto:iae@caas.cn)

通讯地址：北京市海淀区中关村南大街 12 号

中国农业科学院农业经济与发展研究所

邮 编：100081

网 址：<http://www.iae.org.cn>