

# 乡村数字化从哪里起步

## ——我国数字乡村新变化调查

“ 加快推动数字乡村建设与发展，既是乡村振兴的战略方向，也是建设数字中国的重要内容。数字经济的触角，如何跨越崎岖小路，连通深山沟壑，融入乡村生活众多场景，逐步改变农业发展？经济日报记者调查发现，目前我国农业农村大数据建设已初见成效，农业生产数字化水平不断提高，信息化技术正全面赋能农业细分行业，为乡村经济社会发展提供了强大动力。

刚刚过去的2020年，信息惠农、直播带货成为热词。一些地区从电商直播入手，发力乡村建设；一些地区从智慧农业入手，改变农村面貌。在越来越多的地方，数字经济触角的延伸，跨越了崎岖小路，连通了深山沟壑，融入乡村生活众多场景，改变着农业的点点滴滴。

在数字乡村发展中，手机、数据、直播扮演了什么角色？又面临哪些待解难题？如何把数据和信息融入乡村振兴全过程？对此，经济日报记者开展了深入采访。

### 传感器成为新支点

把农业相关信息变成在线化、可加工的数据信息，是智慧农业的第一步，但专家也提醒，设备不要太复杂，不是越高端就越好

尽管冬日寒冷，山东省高青县花沟镇花东高效农业示范园里却温暖如春，17个智能温室大棚安装的控温“神器”威力十足。“以前，每天要迎着寒风挨个卷起保温罩、打开通风口，劳动强度大，棚内温度还没有保障。为此，我2020年投入200万元建起了这套智慧农业系统。”园区负责人、蔬菜种植大户崔爱民说，引进智能温控器后，可根据需要自动控制大棚开合和风口大小。新安装的传感器能够在手机上监控棚内温度，随时手动调节。

“投入不值，关键看效果。”崔爱民说，温度控制是保障大棚蔬菜品质的秘诀，冬季大棚内外温差、昼夜温差都很大，一旦温控失败，极有可能出现裂果、败秧。在智慧农业系统护航下出产的第一茬西红柿上市后，受到消费者追捧，目前园区的水果西红柿价格已经翻了一番多。“我分析，主要是甜度高、果肉好、口感好。数字农业给我提供了产量高、品质好、品牌硬、价格低的多重保障。示范园大棚已被列入山东省高效农业发展项目，接下来将全部实施数字化改造。”崔爱民说。

2020年，高青县被中央网信办、农业农村部等部门纳入国家数字乡村试点地区。“我们此



隆冬时节，山东省临沂市兰陵县智慧农业产业园内种植的草莓、西红柿陆续采收上市，园区采取订单形式直供北京、广东等地超市。近年来，兰陵县积极优化农业产业结构，发展培育智慧农业，带动农业增效、农民增收，助推乡村振兴。

前就开始布局智慧农业，以数字赋能推动农业高质量发展。”在高青县农业农村局局长苗光勇看来，当地已有国家地理标志农产品15件，要打造市场“爆款”，重点就是实施数字化变革。当前，该县正推动农产品全链条、全周期数字化改造，推行“合作社+农户+数字技术”模式，发展数字田园、数字果园、数字牧场，推动农产品优质优产。

在越来越多的乡村，传感器正成为农业发展的新支点。江西新余市高新区城东办事处的扶贫蘑菇温室大棚里，传感器种类更多。工作人员李刚告诉记者，温室大棚里安装有温湿度智能传感器与二氧化碳浓度监测及增氧换气设备，用来监测蘑菇生长的温度、湿度、空气、光线等主要指标，实现一人管多棚的目标；还可以通过人工控制卷膜器、洒水器对大棚实施通风、光线等调节，让大棚保持适宜的温度湿度。

基地在云南，“大脑”在北京。在国家农业信息化工程技术研究中心，智慧农业大数据平台实时展示着云南示范基地实况，还可实施远程访问和作业。该中心主任、中国工程院院士赵春江介绍，该系统可实时获取基地信息，通过视频接入，让专家在千里之外即可查看作物长势，分析园区数据，为管理者提供管控方案。2020年，赵春江院士团队与电商平台拼多多合作，在云南等地建设了一批智慧农业技术应用示范基地，围绕三七、柑橘、核桃等高原特色产业发展智慧农业技术。

智慧农业的第一步是要把农业相关信息变成在线化、可加工的数据信息，这是传统农业要补上的一课。农业的生产对象是动植物，以传感器为核心的物联网、互联网支撑成为关键。2017年起，国家启动实施数字农业建设试点项目，重点开展大田种植、设施园艺、畜禽养殖、水产养殖4类数字农业建设项目。如今，这些项目初步实现了智能监测、智能控制。

记者采访发现，在农业整体比较效益低的情况下，智慧农业发展面临资金难题。一套物联网设备，因其核心传感器不同，价格从1万元到十几万元不等。目前，试点地区大多采用政府补贴、企业投资的办法，各企业投入产出比有所不同。只有少数企业与种养大户能在短期收回成本，大多需要3年以上才能回本。面向需求、简便实用是解决难题的关键。有关专家在走访农户时一再叮嘱，“实用为王，设备不要太复杂，不是越高端就越好”。

### 益农社让信息不再闭塞

坚持开门办社，只有村级站点增加到一定数量，才能降低运营成本，吸引更多企业参与

高青县常家镇苏家村村民任学友很喜欢到益农社社打听消息，当下流行哪种技术，哪

类种子销得好，他都了如指掌。任学友说，“农民最想知道，春天种什么对，秋天收什么好，怎么卖收入高。以前信息相对闭塞，现在有了智能手机，但还觉得很多信息不够权威。在这里，可以掌握最全最新的农业政策法规、惠农补贴查询等公益服务信息”。此外，他还特别留意几个生产大户与合作社带头人有啥动向。

作为益农社村级站负责人，孙朝霞既是管理员，又是信息员。很难想象，仅仅几十平方米的站点内，开展了多种信息服务，村民可以在此“买、卖、推、缴、代、取”。站点通过授权的电商平台帮助村民代购种子、农药、化肥、家电、衣物等物资，并发布各类供求信息；还帮助农民代缴水、电、气、电话费，代理物流配送取件等业务。

益农社是国家信息进村入户工程的载体，在农业农村部主导下，按照有场所、有人员、有设备、有持续运营能力等标准，为每个行政村新建或改建益农社，旨在以信息流带动物流。该工程2014年在部分县试点，2017年在18个省份推进，2020年底基本实现全国行政村全覆盖。

记者了解到，益农社根据规模大小和功能，主要有标准型、简易型两大类。标准型提供公益服务、便民生活服务、电子商务服务和培训体验服务，一般依托村级服务中心、大型农资超市、村科技服务站建设；简易型提供便民、电子商务服务，从便民商店、小农资店发展而来。

浙江省遂昌县开展创新，把村级便民服务中心打造成益农社。当地的遂昌嘉言民生事务有限公司与政府部门合作，在行政服务基础上拓展公益服务和商业服务。翻看服务记录本，记者注意到，村民有来办证明的，有填写小额贷款申请的，也有办理低保的。嘉言民生公司总经理叶伟军说，“这里能免费提供近140项政务服务与50多项市场服务。收益来源于政府购买服务和商业服务提供者的佣金，农民不用多出一分钱”。

村级站的运营资金从哪里来？对益农社，中央财政有专项资金予以支持，采用先建后补、奖补结合的方式。在建设运营方面，要求有明确的建设运营主体，并采用“民建公补、公管民营”方式。按照规划，只要符合标准，愿意在信息进村入户统一平台上运行，不管是谁建设的村级信息服务站，均可经省级农业农村部门认定后加挂益农社的牌子。

“我们测算过，如果电信运营商在农村布点，单店需要投资10万元。我们依托现有渠道布点，寻找可合作的农资店、超市等，平均花费不到1.5万元。”益农社建设参与方之一、浙江公众信息公司有关负责人孙伟敏说，平台搭起来后，有意开拓农村市场的电信运营商、平台服务商等都愿意与益农社合作，并根据销售额支付一定比例的返点。这样一来，企业开拓了市场，农民得到了实惠，多方共赢。

记者了解到，目前，农业系统的益农社、邮政系统的村邮站、供销系统的供销社

2020年，数字乡村战略进一步落地实施，各地区数字乡村建设发展取得良好成效

### 乡村信息基础设施建设全面升级

工业和信息化部联合财政部组织实施了6批电信普遍服务试点，支持13万个行政村通光纤和5万个4G基站建设

### 农村公路数字化改造持续推进

国家建立了全国农村公路基础属性和电子地图数据库，截至2020年11月，累计数据量超过800G，准确掌握全国农村公路发展状况

### 乡村智慧物流建设取得新进步

2020年，国家积极推动快递进村工程。组织河北、内蒙古、黑龙江等6省（区）和其他15个市（州）开展“快递进村”全国试点

我出，我想开一家专营店。”一位远在河北秦皇岛的客户看到后，联系了傅红云。积极订购的人很多，短短几天时间就卖出数百斤。

新余市是首批信息惠民国家试点城市之一。新余市高新区农业农村局局长傅小龙介绍，全区建有村级电商服务站51个，实现了村级全覆盖，满足了农民对电商服务的多样化需求。该区还大力开展农产品电商培训，组织致富带头人、新型经营主体、贫困户等相关人员参加村播带货培训，组织区内12家涉农企业参加江西省商务厅举办的直播电商扶持开店培训。2020年，全区农产品线上销售额达1亿多元。

空间上的“万水千山”正在变为网络上的“近在咫尺”，蓬勃发展的农村电商让农产品出村进城、农民脱贫增收。过去，传统电商把大量消费品输送到农村，对活跃农村流通发挥了重要作用。但对乡村振兴来说，更重要的是帮助农民把农产品卖到城市。农村电商的农产品上行体系，为小农户直接对接大市场提供了可能，这也是提升农产品附加值的关键。

不过，农村电商仍有不少短板，直播带货也并非易事。多位电商带货参与者向记者反映，消费者对新、奇、特、优农产品的需求不断增长，但其生产组织化程度低、上市时间集中、加工能力不足，不能满足直播带货订单集的特点。尽管电商服务体系已经覆盖到多数乡村，但合适的农产品少、运营成本高、营销推广难等问题仍然突出。

农业农村部信息中心副研究员康春鹏说，我国已成为世界第一大农产品电子商务国。近年来，在视频直播、网络带货等新型电商创新推动下，农产品电商持续保持两位数的增长速度，电子商务已经成为数字乡村发展的领头羊和突破口。农村电商的核心价值之一，是通过顾客数据和市场分析，持续改造农业生产。因此，各地在制定规划时，要用“互联网+”理念，同步实施包括农业生产、经营方式、营销手段等的变革。

服务网点均延伸到了乡村，集信息服务、网络销售、便民服务、物流服务于一身。不少部门和企业都在农村设点建站，为农民提供信息服务，但一定程度也存在资源分散问题。要探索公益性服务与经营性服务结合的发展机制，坚持开门办社。只有村级站点增加到一定数量，才能降低运营成本，吸引更多企业参与。

### 万水千山变近在咫尺

农村电商的农产品上行体系，为小农户直接对接大市场提供了可能，这也是提升农产品附加值的关键

在短视频的风靡和直播间的热闹里，越来越多人开始“种草”乡间好货。“我们的水稻全部用天然黄河水浇灌，生长周期长，采用稻鱼轮作共养，生产的大米香气浓郁，清水龙虾腹白、鳊白、肉白……”高青县益农社村级站管理员孙朝霞还有一个身份是当地的溪之悦农场负责人。在直播间里，孙朝霞为当地农产品代言，乡亲们种植的稻米一度成为网红爆款，短短几个月创下了700多吨的线上销售纪录。

“马洪老酒每斤10元，质量有保证，纯手工酿造……”近日，江西新余市高新区马洪办事处南岭村驻村工作队队员傅红云在抖音直播里十分活跃，帮着村民销售自酿的马洪老酒。“要50斤马洪老酒，你帮我发快递过来，运费



国家农业信息化工程技术研究中心研究员董静正在讲解赵春江院士团队与拼多多联合开发的智慧农业大数据平台。