

这里的乡村有多“智慧”

——重庆市渝北区数字乡村建设调查

本报记者 吴陆牧

数字乡村是乡村振兴的战略方向,也是建设数字中国的重要内容。今年的中央一号文件提出,深入实施数字乡村发展行动,推动数字化应用场景研发推广。重庆市渝北区作为首批国家数字乡村试点地区之一,在2021年国家数字乡村试点阶段性评估中取得全国第二,他们是如何破题答卷、先行先试的?

近几年,不少地方积极开展数字乡村建设实践,推动乡村生产、生活、生态等方面的数字化转型。作为首批国家数字乡村试点地区之一,重庆市渝北区在2021年国家数字乡村试点阶段性评估中取得了全国第二的好成绩。他们都进行了哪些实践,获得了怎样的经验?近日,经济日报记者深入渝北乡村调研采访,探寻背后的答案。

搞农业10多年,周亮亮从未像今天这般轻松。以前你问他,打理150亩的种苗基地需要多少人?他的回答是,20人左右;现在再问他,答案是,一个人。在重庆市渝北区兴隆镇新寨村9社的智慧种苗工厂,生产主管周亮亮每天只需用手机登录系统,轻触按钮,滴灌、喷淋、施肥一键开启,温湿度、光照、水肥量自动控制,田间地头的风吹草动尽在掌握。

这家工厂咋能这么“聪明”?因为它借助了数字化的力量。种子从进入工厂开始,播种、催芽、选苗补苗,每一个环节都进行了数字化改造。“一小时精准播种16万粒种子,自动选苗补苗6500株以上。”周亮亮笑着说,装上“数字大脑”,种田不再靠经验,效率比过去提高了30%,种苗存活率和挂果率也更高。

渝北区的农村面积占全区总面积的86%。在数字化加持下,像智慧种苗工厂这样的数字农业应用场景在当地“多点开花”,数字技术给农业农村带来的变化每天都在发生,展现出乡村振兴的勃勃生机。

科技夯实数字底座

渝北区境内有大小河流238条,自北向南穿越丘陵河谷,汇入长江与嘉陵江。纵横交错的水系网络滋养着两岸人民,也给当地水雨情监管和防御工作带来重重考验。

遭遇强降雨,如何做到山洪险情早发现、早处置?“由于水域分布广且分散,过去,从收到汛期险情、会商到派员出险至少需要1个半小时。”渝北区水利局副局长伍学说,如今,借助物联网、人工智能等数字化手段,这一时间已经缩短到30分钟。

治水效能提升的背后,是渝北区搭建的“数字水利一张图”。记者在渝北区旱灾防御智慧指挥中心看到,三维电子地图的大屏幕上,全区238条河流、56个水库、5个水文站和54个山洪灾害防治区的水位、流量、降雨量、视频等监测数据实时显示。“现在,全区境内布设了120多个水利信息采集点和安全监测系统,并运用大数据搭建了集数据分析、智能监管于一体的数字化管理平台,实现了水雨情全天候监测、预警和响应。”伍学说。

智慧水利仅仅是渝北区乡村数字基础设施建设的一个方面。“推动数字乡村建设,数字基础设施是必要基础,更是重要保障。”渝北区委网信办副主任冯中建认为,只有建设起完备的乡村数字基础设施,才能为乡村数字经济、现代化治理等数字乡村建设关键环节打下坚实的“地基”。

以数字技术为支撑,渝北区不断夯实乡村基础设施“数字底座”。冯中建说,近年来,当地一方面抢抓新基建发展机遇,加快5G基站、光纤网络的覆盖和普及,健全信息网络基础设施体系,使乡村成为数字新基建的重要阵地。另一方面,对农村地区水利、交通、能源、电力、物流等传统基础设施进行数字化改造和升级,推动乡村智慧水利、智慧交通、智慧能源、智慧电力和智慧物流等全面数字化发展,为农业全产业链数字化打下硬件基础。

乡村5G基站1700个,通信杆路9200余公里,通信管道4500余公里,建成互联网小镇8个……如今,渝北区的乡村场镇、村民聚居点已经实现了光纤、4G通信网络与广播电视网络全覆盖,广大农民用网更加便利。

通过整合全区农业农村数据资源,渝北区建成数字乡村智能中枢系统和大数据资源共享平台,完善乡村数据共享目录133条,归集数

据库接口数据90余万条,实现了“一屏感知全域、一图掌握全城”,有效缩小城乡数字化进程差距。

农机插上“智慧翅膀”

当数字技术与传统农业相结合,会碰撞出什么样的火花?在渝北区大盛镇青龙村,全国首个丘陵山地数字化无人果园为我们提供了答案。

渝北区东北部,御临河支流东河从青龙村蜿蜒而过。河流两岸,成片柑橘林沿着丘陵缓坡起伏延展。眼下正是当地优质晚熟柑橘的收获季节,2300多亩标准化山地果园里,橙黄饱满的柑橘挂满枝头。田间地头,除了采摘工人忙碌的身影,还分布着传感器、水肥一体化滴灌系统、物联网虫情灯诱测报系统等智能设备。

“整个果园目前布设了180台(套)数据采集设备,实时采集土壤环境以及气温、湿度、风速、降雨量、光照强度等数据信息。”青龙村党支部书记、村委会主任黄志说,所有数据均将汇总到果园数字化管理平台,实现果树生长环境全天候智能感知。

用数据指导生产,一个平台就能管理千亩果园。来到青龙村村委会办公室,黄志向记者展示了他们运用5G+无人机、近地遥感、物联网等数字技术打造的“无人果园数字化管理平台”。三维可视化屏幕上,环境监测、远程监控等平台功能模块随时切换,传感器获取的数据信息一览无余。点点鼠标,果树长势监测模型还可以自动将数据整合分析,AI诊断每一棵果树的长势,并提供管护方案。

农机智能化,生产无人化。无人对靶喷药机器人、无人除草机、无人植保机……在青龙村,一批高度集成化、智能化的农业装备投入使用,让无人果园从概念走向现实。“这些设备与5G基站连接后,可以按照提前设置好的路线,顺利完成各项动作,实现真正的无人作业。”黄志说,智能农机作业质量高、稳定性强,效率是人工的10倍以上。

“数字技术的应用改变了农业农村的发展动力和发展方式。”大盛镇镇长张何欢告诉记者,数字化应用让果园管理实现了3个转变:从“满地奔忙”向“人不下地”转变;从“滥施乱用向精准滴灌转变;从事后应对向预防转变。

与传统农业生产方式相比,数字农业在生产效率、成本控制以及环境保护等方面均有显著优势。一组数据印证了数字化为青龙村农业发展带来的深刻变化:通过数字化建设,果园节约用水60%以上,亩均节约化肥使用量15公斤以上,过程管理费用降低50%以上,资源利用率和劳动生产率提升80%以上,一级果品率提高40%以上,果园亩均增收1万元。

渝北区农业农村委主任陈华说,以数字乡村试点建设为抓手,渝北区利用现代信息技术对传统农业全方位、全环节、全链条改造,以点带面推动传统农业向数字农业转变,实现产品增值、产业增效、农民增收。

3个人,一年养出6万只兔子,在渝北区统景镇长堰村,智能化肉兔养殖基地让人大开眼界。这里,4000平方米的厂区内,安装了投料系统、温控系统、生物除臭系统等7个全智能化系统,工作人员仅需电脑操作,饲养程序就能全部通过智能化设备完成。

“数字化改变了肉兔养殖‘生长看天气,产量靠运气’的被动局面,降低了人工成本和饲料成本,提高了养殖效率和质量。2022年出栏6万多只肉兔,年产值约250万元。”聊起数字养殖带来的变化,长堰村党总支书记陈传普满脸骄傲。数据资源集成化为农业生产数字化转型提供了支撑。渝北区建设了重庆市首个区县级“三农”数智中心,有效打破数据孤岛。“平台内建成了种植业、畜牧业、渔业、农机等11个主题数据库,充分发挥农业大数据作用,对农产品价格走势、新型农业经营主体发展趋势、智能化设备应用率等数据全面采集与智能化分析,更好助推数字农业、数字乡村加快建设。”陈华说。

赋能乡村治理

渝北区农村人口占总人口的21%。地广人稀、分布零散的地域特点,曾给当地乡村治理带来不少挑战。“过去,村里经常发生建房越界、车辆剐蹭等邻里纠纷,村干部调解起来很头疼。而且村里留守老人较多,大多不会使用智能手机,以前要打政策宣传最后一公里也存在一定困难。”渝北区兴隆镇牛皇村党支部书记汪清文说。

改变发生在2020年。这一年,渝北区打造的乡村治理数字化平台投入使用,牛皇村安装了200多个智能高清摄像头,覆盖18个村民小组的重点区域。再遇到矛盾纠纷或治安案件,汪清文只要进入数字乡村管理系统,调取相关时段的视频,环境卫生、治安情况一目了然,“村里回应群众诉求、解决矛盾纠纷越来越快了”。

72岁的牛皇村村民唐仁碧也感受到了乡村治理数字化平台带来的便利。“每天只需打开家中电视,就能进入平台内的乡村风采、村民服务、法律咨询等板块,了解村里的大事小事。”唐仁碧说。

数字化带来了乡村治理体系的变革与治理能力的提升。近年来,为化解乡村治理难题症结,渝北区依托互联网集成数据,推动乡村治理向“管理”转变——

擦亮智慧治理之“眼”。乡村建设,平安为先。在渝北区,1.33万个公共安全视频监控密集分布在农村刑事案件高发区、治安复杂区、背街小巷等重点区域。渝北区委政法委副书记王琳说,以“雪亮工程”为载体,全区实现了乡村全覆盖布控、无盲区监控、全天候信息传输,建立起“探头站岗、鼠标巡逻、永不眨眼”的乡村防控新体系。

壮大智慧治理之“脑”。渝北区建设的乡村综合治理信息网有多强大?这个平台全面汇聚了农村地区人口、房屋、特殊人群、基层组织等数据,形成乡村综治基础“数据池”,同时还搭建了覆盖28个区级部门、22个镇街、357个村居的全时空在线调度指挥系统,形成“统一指挥、分工协作、多元配合、一体处置”的可视化立体化指挥体系,为开展乡村社会治理提供全面、及时、精准的信息系统集成支撑。

提升智慧治理之“效”。为让乡村治理更接地气,渝北区整合基层党建、产业、乡村旅游、村民信息等数据,建立了“村村享”智慧治理平台,解决了群众办事门难找、跑路远、环节多、手续繁等突出问题,让村民办事“最多跑一次”到“跑也不出村”;推广“钉钉乡村”数字治理平台,实现乡村治理的在线化、精准化、实时化。

共享数字生活

去年,渝北区古路镇乌牛村96岁老人王国均家中多了3件智能设备:紧急呼叫报警器、红外探测报警器和烟雾报警器。有了这几个设备,老人的生活变得更有安全感。“一旦发生紧急情况,按一下应急按钮,养老社工和子女的手机就会收到报警信息。”王国均说。

乌牛村村域面积4.7平方公里,大量年轻人外出务工,留守的大多是老人。乌牛村党总支书记阙兴国告诉记者,“通过引进智慧养老平台,村里已经为24名高龄、独居老人家中安装了智能设备,并结合农村互助养老服务体系搭建应急响应机制,实现对老年人多维度守护”。适应数字化变革的乡村服务供给,让越来



上图 重庆渝北区智慧种苗工厂里的喷灌设备自动为种苗浇水。本报记者 吴陆牧摄



左图 重庆渝北区统景镇智慧养兔基地一角。本报记者 吴陆牧摄

重庆市渝北区

是首批国家数字乡村试点地区之一

实现光纤、4G通信网络与广播电视网络全覆盖

村镇卫生机构电子病历使用率达100%

2300余个事项进驻网上政务服务平台,镇街一级政务服务事项网上可办比例达

99.3%

力争到2025年农村互联网普及率达

农业生产数字化水平达

70%以上

35%以上

乡村数字化任重道远

建设数字乡村是推进农业农村现代化的有力抓手,更是实现乡村全面振兴的迫切需要。从重庆市渝北区的实践来看,数字技术已经逐渐渗透乡村经济社会的方方面面,农业农村的现代化、数字化及智能化水平得到明显提高。但仍面临政策供给不足、资金投入不够、专业人才缺乏等问题。只有找准关键点,补齐短板,才能充分释放数字技术对乡村振兴的赋能作用。

总体看,我国数字乡村建设仍处于探索阶段,乡村数字化转型升级任重道远。数字乡村涉及面广、主体复杂,各地要从自身发展基础、资源禀赋出发,瞄准数字乡村建设重点任务,强化顶层设计,抓点带面,从鼓励数字应用、加强产业引导、引进专业人才等方面着手,出台更大力度的激励与扶持政策,推动数字技术在乡村的应用推广。

建设数字乡村需要较大资金投入,仅靠财政资金投入往往难以满足项目建设需要,容易

导致建设周期过长、建设水平不高等问题。为此,地方政府在建立稳定财政投入机制的同时,可以采取多元化政策吸引和撬动社会资本参与数字乡村建设,通过政府主导、企业赋能、社会参与方式,加大对试点地区与重点项目的资金支持力度,探索解决投入不足难题。

乡村数字化进程中,人的因素同样至关重要。一方面,农村居民是实施乡村振兴战略的主体,地方政府要加大力度为普通农户、新型职业农民、种养大户提供数字培训服务,提高农民的数字素养和数字技能,充分调动农民参与数字乡村建设的积极性和主动性,激发乡村振兴内在动力。另一方面,根据乡村发展的实际需求,通过财政支持、完善创新创业政策等方式,吸引数字化专业人才返乡,投身农业数字新业态和新模式建设,为乡村数字化转型提供智力支持。

调查手记



重庆渝北区大盛镇青龙村丘陵山地数字化无人果园全景。(资料图片)