

致读者

《数字乡村》,来了!

当前,以移动互联网、大数据、云计算、人工智能为代表的新一代信息技术发展日新月异,不断催生新技术、新产品、新模式,推动全球经济格局和产业形态深度变革。随着数字技术与农业产业体系、生产体系、经营体系加快融合,数字乡村建设展现出巨大潜力。

党的十九大作出实施乡村振兴战略的重大决策部署,这是决胜全面建成小康社会、全面建设社会主义现代化国家的重大历史任务。数字乡村建设既是新形势下乡村振兴的战略方向,也是建设数字中国的重要内容。

近年来,我国信息化发展持续瞄准农村补短板。《中国数字乡村发展报告(2020年)》显示,截至2020年上半年,全国共建成运营益农信息社42.4万个。数字看起来总是抽象的,不过,走村串巷时不经意间看到的那些挂着“益农信息社”牌子的,让抽象的数字变为一家家具体的种子化肥店、科技服务站、家庭农场、甚至村头小卖部。“进一家门,办百件事”,益农信息社让更多农民享受到了数字红利。根据此前预计,2020年底全国80%以上的行政村将建立益农信息社,这对农业农村信息化是革命性的,也是数字乡村最大的基础工程。

根深而叶茂,树壮而果硕。国家数字乡村试点工作的开展,更是为全面推进数字乡村建设探索了有益经验。根据《数字乡村发展战略纲要》,我国数字乡村建设将分“四步走”。眼下,第一阶段的发展已告一段落,数字乡村建设取得初步进展。不过,也要看到,对比发达国家,我国数字乡村发展总体滞后,还面临诸多挑战。缩小城乡差距,提升农民数字化素养,释放数字红利,培育壮大农业农村发展新动能。创新治理模式,推动融合发展,最终全面建成数字乡村,助力乡村全面振兴,全面实现农业强、农村美、农民富,是“十四五”乃至更长一段时间内,数字乡村建设所要认真谋划布局的。

在“十四五”开局之年,本报推出《数字乡村》,旨在解读数字乡村建设方面的政策、意见、报告,聚焦各地在数字乡村建设中出现的新情况、新做法、新技术,为行业提供探讨、展示、交流的平台。

今后,如何加快建设乡村新一代信息基础设施;如何将数字技术应用到农业生产经营管理的各个环节之中,实现农业数字化、智能化,进一步提高农业生产效率和农民生活品质;乡村数字经济还会出现哪些新业态;数字化技术会给乡村治理模式带来哪些创新,又将如何提升乡村治理现代化水平;数字乡村与智慧城市怎样弥合鸿沟、融合发展,都会成为我们关心的话题。数字乡村建设,期待您的参与。

信息加油站

数字化流通助农产品“漂亮转身”

分选、品控、装箱、打单……在阿里巴巴第一个数字化和自动化产地仓——昆明仓内,数条四通道的分选线正在有条不紊地运行着。水果被送上分选设备后,如同做CT,可以测出每一颗水果的酸甜度、果面光洁度,是否有霉斑、破损和划痕。从地产农产品转变成标准化商品,完成这一系列流程,只需要两分钟。

近日,30位农业科研的领军人物和首席科学家齐聚云南昆明首个农产品产地仓,举行2020(首届)数字农业50人论坛,共同探讨如何利用智慧农业助力农产品产销对接,实现农产品优质优价。

论坛当天,“土货鲜食”在手机淘宝首页正式上线,这是农业科学家与阿里巴巴的第一个正式合作项目“农业科学家基地直选”。中国工程院院士陈温福等13位科学家带来各自新技术示范基地培育的辽宁大米、云南青提、四川红原牦牛奶粉等首批入驻。

“科学家研制的品种好、技术好,农民种得也好,但是卖不出好价钱,等于科学家最终没帮到农民。”宁波大学中国乡村政策与实践研究院院长刘艳说,互联网技术和农业科技紧密结合,初心就是要解决中国农业最难、最头疼的产销问题,也是农民实实在在的增收问题。

“农业的发展需要数字化基础设施支撑。”新农人廖梦楚是云南西双版纳纳仓地甜糯合作社负责人。她介绍,按标准化、数字化、规模化来种植玉米,通过自动化设备的初级分选,加工的时候损耗特别少,相当于增加了农民收益。“2021年计划把玉米种植面积从2400亩扩大到1万亩,销售目标提至5000万元。”

论坛的举办地昆明仓,作为一万多平方米的仓库,是农产品转化为标准商品的枢纽。通过数字化智能分选设备,云南的沃柑、百香果、糯玉米、冰糖橙、雪莲果等18种特色农产品有了分级标准,仅百香果就分了8个等级。

据了解,阿里巴巴已初步建成以大数据、云计算支撑的数字农业基础设施;1000个数字农业基地、近700个菜鸟县域物流配中心、5大产地仓和全国各地的销地仓及盒马、大润发门店构成“数字化流通”网络。

“数字化对于农村产业的作用,就是通过大数据来参考什么时候在哪里生产多少量的什么产品,从而解决农产品产销对接的问题。”在安徽省定远县吴圩镇西孔村党总支书记王萌萌看来,数字化发展的意义就是实现从脱贫攻坚到乡村振兴的平稳过渡。

阿里巴巴淘宝直播村播计划负责人朱曦认为,能不能长久让优质农产品到达消费者手里,取决于市场能否建立起来常态化的产销对接,农村能否实现全面数字化。

在谈到数字化赋能智慧农业时,农业农村部规划设计研究院院长、研究员朱明表示,“数字化是农业变革的基础,智慧农业是在整个系统形成大数据覆盖之后,就可以进行准确的分析、精确的研究,最后实现精确的对接,最大限度来满足各方的需求。” 高建

智能大棚农事忙



1月3日,浙江省湖州市德清县龙胜村的水木莫干山都市农业园区抢抓农时管护大棚内种植的蔬菜,通过大数据、人工智能等现代科技的应用,种植大棚实现温、光、水、肥、气等蔬菜种植要素的智能精准控制,提升农业种植水平,提高农业生产效益。图为工人在调试大棚智能控制系统。 谢尚国 摄



找准着力点 建好数字乡村

□□ 赵宇恒

设施数字化升级改造不断加快。数据资源采集体系逐步完善,数据资源体系建设稳步推进,数据资源共享、业务协同和数据开放水平进一步提高。

九层之台,起于累土。新一代信息基础设施、数字资源以及信息技术产业为乡村产业数字化、农业经营和服务数字化、城乡信息化融合发展奠定下良好基础。“十四五”期间,农业农村部将推动把数字乡村基础设施作为乡村建设行动的重要内容统筹规划设计,推进农村信息服务设施与资源整合利用,探索数字乡村建设发展模式。乡村,正成为新基建的热土;信息高速公路,将在沃野田畴上铺展开来。

智慧农业节本增效

随着云计算、大数据、物联网、人工智能在农业生产经营管理中的运用,农业生产数字化水平不断提高,信息化技术正在全面赋能农业细分行业。种植数据开放共享、养殖技术线上指导、产销双方线上对接、农机作业数字化……新一代信息技术与种植业、畜牧业、渔业、种业、农机装备、农垦全面深度融合应用。

有“智慧”的农业带来的不仅仅是省时省力省钱,也为农业增效、产业发展、农民增收带来了新的契机。山西隰县80%的农业收入来源于玉露香梨,近年来,当地构建了“来源可查、去向可追、责任可究”的玉露香梨溯源体系,对“隰县玉露香梨”品牌防伪追溯标识统一管理。隰县玉露香梨实现了优质优价,品牌得以打响,单产品价格由原来的2.5元/斤增加到4.5元/斤。

未来的农业将会是什么样?或许我们能从《数字农业农村发展规划(2019-2025年)》中窥到端倪——种植业信息化、畜牧业智能化、

渔业智能化、种业数字化、质量安全管控全程化,战略性前沿性技术超前布局,农业人工智能加快研发应用……“十四五”时期,农业农村部将谋划推动智慧农业工程,将成熟的智慧农业产品纳入农机购置补贴,迅速扩大智慧农业产品应用规模,降低生产成本,培育壮大我国智慧农业产业体系。生产有“数”,管理有“据”,触手可及。

新业态增添新活力

2020年初,新冠肺炎疫情阻隔了人们出游的脚步,却阻挡不了大家想要欣赏美的心。乡村休闲旅游“云观赏”“云体验”“云购物”等线上体验、“云主播”“云锁客”“云认养”等线上活动纷纷沓来。

站在“云端”的乡村旅游为从业者带来了新机遇,也推动了数字乡村的建设。全国109个乡村旅游监测点数据显示,截至2020年8月底,乡村旅游点具备无线网络覆盖占比为86.2%,同比增长4.1%;乡村旅游经营户拥有在线支付及预订系统的占比为80.4%,同比增长7.1%。乡村旅游智慧化水平大幅提升,形成了“数字文旅”“智慧旅游”等新型服务模式。

不只是乡村旅游,农业农村部会同相关部门组织实施“互联网+”农产品出村进城工程,在110个县(市)开展试点,建立完善适应农产品网络销售的供应链体系、运营服务体系和支持保障体系。农村电商、农村创新创业、乡村共享经济等也乘上数字化快车,为乡村数字经济的发展不断补充着新鲜血液。

陕西柞水建起了县镇村三级物流体系,组建农产品电商物流团队,专门服务电商原产地客户发货;上海浦东整合了地产农产品资源,架起了地产农产品与市民之间的桥梁;浙

新年新期待

中国首届草莓人工智能种植大赛的“顶尖农人”选手要在种植基地安装智能化装备

□□ 本报记者 韩喆

在数字农业擘画的蓝图里,赋予了传统小农怎样的生产场景?不久前,一场由联合国粮农组织指导的“人工智能”VS“顶尖农人”草莓种植大赛落下帷幕,4支掌握“高精尖”数字技术的“人工智能”队,和4支经验丰富的传统农人队,在云南省富民县国家高原水果产业园内展开为期4个月的较量,在草莓的产量、甜度、投入产出比等指标上一决高下。

从7月中旬到11月末,4支农人队伍扎根云南高原,展现他们多年种植经验和亲力亲为的优势,也近距离感受了人工智能的魅力;AI队则分别在阿姆斯特丹、北京、南京和昆明,远程控制富民县的智能化温室,利用尖端数字设备和人工智能,遥控种植草莓。

AI温棚应用了智能化环境控制计算机及水肥一体化系统,集成了超过50套传感器,可实时读取温湿度、光照强度值、二氧化碳浓度等45种生产环境参数,并根据预设条件对超过30种灌溉、通风参数进行自动化控制……AI队伍通过竞赛专用的API接口,创新算法,构建草莓生长模型,并向外部设备输出决策。

这种依靠“自动指挥”的生产方式,让农人队的孙郁晴艳羡不已。“90后”的孙郁晴来自合肥的草莓世家,这一次,她和小伙伴王琪打开了所有现场工作,从打洞、定植开始,每天开棚、关棚,用风机除湿,早晚施肥、测温……“我看到机器自动开合的智能温棚,无数次想过我要是AI组的好极了。”

种了30多年草莓的江苏镇江草莓协会会长纪荣喜也有同感,他把加了油渣的底肥作为“秘密武器”。但他还是羡慕AI队:“通过分析数据,就能在不同生长期准确决定

什么时候给氮肥、磷肥、钾肥,这是我们做不到的。”

AI“智多莓”队的程颢则多了几分惺惺惜惜之意。作为云南建智科技有限公司的负责人,为了能将此次大赛的成果更好转化,2020年9月,他专门成立了智多莓农业科技有限责任公司,并召集了一批“技术达人”共同参赛。程颢认为AI与农人的结合更重要,虽然提高了效率,增加了精准度,“但不可能完全替代人”。

以前,他主要开展光谱分析技术和大数据业务,客户多在公安、农业领域,但他只负责提供技术,具体怎么落地他并不清楚。经过比赛,程颢对数字技术与农业的融合有了更多认知。他和团队在滇池西岸的昆明市西山区古莲村试水,这里的100多户共有300多亩的大棚,80%以上都种植草莓,但灌溉设施水平较低,还存在滥用化肥、农药,人工费用较高等问题。

“我们在这里提出了‘社区种植支持计划’,在当地已有的泵房与灌溉主管网基础上,帮助种植户把喷灌换成滴灌,并投资建设传感器、水肥控制等数字化设备,向整个社区共享。先期以三个农户的15个大棚作为示范,从10月31日开始到1月31日结束。”

程颢介绍,过去这15个大棚每灌溉一次需要4个人干1天,现在一个半小时就能全部灌溉完毕,且只用16公斤肥料,比以前减少了40多公斤,不少种植户要求主动加入。“公司以后会收取每株草莓每年0.3元的服务费,一亩地大约收取1500-1800元,大大降低了用户的综合成本。”

比赛还没结束,孙郁晴和纪荣喜就已经和程颢团队达成了初步合作意向,要在自家草莓种植基地安装智能化设备。

河南浚县白寺乡李桥村益农社信息员刘建国

“我想通过互联网带动村民致富”

□□ 本报记者 赵宇恒

已过不惑之年的刘建国回想起6年多前那个用小店做益农信息社的决定,依然感到无比正确。“能帮着村民做点事,多好。”

2009年,刘建国回到老家河南浚县白寺乡李桥村,在省道凌大线路南开了一家50平方米的小手机店。2014年下半年,小店成了益农信息社村级站,配置了电脑、打印机等办公设备,开始为村里的300多位农民提供农业技术指导、信息查询、代买代卖、快递代收代发货、话费充值等服务。“村里老人多,平时最常做的就是教他们用手机,还有金融保险、小额取款这些业务,每月平均能多收入个几百块钱,收益还是挺可观的。”

刘建国看来,赚钱并不是全部,能为村民提供服务,也让他的获得感大大增强。

2020年初新冠肺炎疫情防控最紧要的时候,村里人出不去,外面人进不来,村民吃菜成了问题。信息员在这时发挥了作用。刘建国加入了与超市的对接群,“村民买菜都从这儿配货,他们告诉我想要的菜,我统计了之后再跟超市定菜。那阵子差不多全村的菜都是从我这儿订的。”

提到做益农信息社这些年的变化,刘建国说:“大家用手机用得越来越顺溜了,现在网购的人多,来发货的人少。”他告诉记者,做农产品电商的农户大多会选择去三里地外的另一家益农信息社发货,“村里有专攻,我们益农信息社的站点都连成了网,信息员之间也会通过微信群互通有无。”

新的一年,刘建国也有自己的规划:“想要增加点物流业务,明年扩大业务,为村民做点实际的东西,通过互联网带动村民致富。”



“党建+”信息化 提升基层治理效能

2020年12月30日,山东临沂临沭街道工作人员通过可视化分析平台查看各网络报送信息数量及受理情况。近年来,针对辖区内城市社区与农村并存、发展差距大、管理难度大的问题,临沭街道积极推行“党建+”信息化管理,通过打造“智慧农经”“一户系统”和“智慧网格”三大平台,为统筹城乡一体化发展、推进基层治理打造了新引擎。针对辖区一些农村党员家里没有电脑、不会上网的实际问题,街道探索研发党建可视化“一户系统”,农村党员只需要通过一键操作,就可以打开党建新课堂,观看红色电影、党课视频等内容,还可以通过电视登录“学习强国”“灯塔—党建在线”等网站,让农村党员足不出户就可以接受红色教育,实现了党员教育家庭化、即时化、专属化。目前,街道已安装党建入户系统1700余户,实现了辖区60岁以上农村党员的全覆盖。

李青 本报记者 蒋欣然 文/图

上海宝山区“社区通” 让每位村民充分参与公共事务

□□ 本报记者 韩喆

为了打通乡村数字化的“最后一公里”,2017年2月,上海市宝山区以党建为引领,以互联网为载体,以群众为主体、以有效凝聚精准服务为重点,在全国范围内率先建立智能化治理系统——社区通,自创立以来,全区104个村全部“上线”,农村地区5.5万余人实名加入,在调动村民参与乡村治理上发挥了巨大作用。现如今,社区通乡村治理智慧模式不仅入选农业农村部全国乡村治理典型案例,还走出了上海,在北京、山东等地复制推广。

如果用个词来表达“社区通”的使用感受,月浦镇聚源桥村的新手妈妈马丽萍脱口而出:暖心!在2020年初疫情防控最紧张的时期,马丽萍还是个孕妇,行动诸多不便。为了最大限度帮助社区村民安稳度过疫情,“社区通”一方面在“乡村振兴”版块不间断开展“返沪五步法”“农村防疫集结号”等专题,将切实有效的防疫信息传递给村民;一方面火速上线“疫情防控”新版块,开通个人行程上报、疫情线索、寻求帮助、居家隔离上报、口罩预约等功能,为村民提供“不见面”贴心防控服务。马丽萍不假思索立马“线上”预约,第二天村民小组长就把口罩、酒精等抗疫物资送到她的手中。

记者打开APP,可以看到“议事厅”“村务公开”版块被放在醒目位置。一部手机在握,村务上线,网上议事,问题跟踪,网上晒账本等原本复杂的政务活动变得简单、快捷、明了。宝山区农业农村委副主任洪介绍,社区通为全区14万余居村民积极参与“议事协

商”提供了平台,目前已产生议题3万余个,形成公约和项目3700余个,累计发布社区公告55万篇。所有收集上来的群众问题需在24小时内予以回应处置,处理情况将纳入考核。两年多来,共回应解决群众问题14万余个,其中90%在居村有效解决。

罗泾镇塘湾村是上海市首批乡村振兴示范村,近年来村容村貌发生了翻天覆地的变化,平日里以老年人定居为主。张华明是塘湾村东塘宅的村民,也是村老龄支部的书记,很多老年人跟他反映,现在村里环境好了,老人们喜欢晚饭后在村里散散步,但村里没有路灯,出门不方便且存在安全隐患。于是,张华明就在社区通的议事厅板块抛出了这个议题。“民有所呼,我有所应”是社区通发挥“点对点”回应老百姓需求的特点,村干部们“接单”后,马上以“线上+线下”相结合的方式,发动村民展开路灯款式、设置点位、所需费用等方案的讨论。最终,村内主干道都安装了美观实用的路灯,村民交口称赞。

除了让乡村善治变得更容易,让每位村民都充分享有参与公共事务的权利,APP还上线了“农家集市”“乡愁乡音”“社区服务”等生活气息浓厚的版块,既展现本地优质农产品资源,也为村民提供差异化服务,精准满足村民需求。据了解,目前相关社会组织、社区自组织在线开设公益服务“店铺”612家,在“全方位”征求居民意见的前提下,推出了一系列量身设计的服务项目,在部分条件允许的社区试点组织了篮球赛、舞蹈节、有奖答题、花卉节、采摘节等优质服务,面向宝山居民开展专项活动40场,96万余人参与。