

数智兴农赋新章

——山东青岛市加强农业农村数字化应用场景建设纪实

□□ 农民日报·中国农网记者 郝凌峰

手机种田，“云上”卖菜，智能化养鸡……当前，数智化正成为山东省青岛市三农生产发展的一个核心关键词。从生产到运营，从监管到市场，搭上“数字列车”的农业正不断打破农业生产对自然环境的依赖，全速驶入高质高效的现代化农业新赛道。

数智兴农促振兴。在加快建设农业强国、推动现代农业高质量发展的新命题下，青岛市锚定“生产智能化、监管精准化、服务高效化”三大目标，建成“1+1+1+N”数智兴农体系，培育出2个国家级数字农业创新应用基地、1个省级智慧农业试验区、4个省级数字乡村试点单位……农业插上数智金翅膀，振兴动能更强劲。

数智化生产摆脱“天时”，助跑现代化农业提质增效

农业生产不靠天吃饭，满满都是技术活儿。

近日，记者来到占地两万平方厘米的青岛海发藏马山智慧农业产业园植物工厂。“我们的植物工厂采用智能玻璃温室无土栽培，水肥一体化、绿色防控、物联网控制等新型设施果蔬栽培技术，根据作物生长需求，精准控制光温水肥等参数，同时对参数和设备进行实时监控，产出的蔬菜多质高不说，还节水、省电、省工。”植物工厂的工作人员刘雪介绍，所有农业生产通过环境控制系统进行，这种模块化集成系统能够作为作物创造最佳的、全面可控的生长环境。同时，通过对作物生长数据进行记录分析，可以更为有效地为生产管理提供决策分析依据，解决生产控制难题，提质增效。

“以春节期间供不应求的小番茄为例，我们日光温室大棚通过精准调控水、肥、光、温等环境要素，可以‘订制’小番茄的酸甜口感和成熟时间，在产量提升3-4倍的同时，降低成本近30%。”刘雪说。

日光温室作为数智化生产提质增效的一项重要实践，已经在青岛市多

处开花。占地420亩的凯盛浩丰(莱西)玻璃温室大棚是国内规模较大、智慧化程度较高的玻璃温室大棚，亩均890株番茄，每年9月定植，亩产量50吨，一采摘季的总产量达到6000余吨，是传统温室的5-7倍，人均产量是传统大棚的15倍。“我们通过‘浩丰数字大脑’对大棚进行水肥一体化管理，节水节肥95%以上。将工业余热应用于设施温室，节省天然气5%-10%；将供热系统产生的二氧化碳满足作物的生长发育需求，每年减少二氧化碳排放量40%，约1.4万吨。”凯盛浩丰的工作人员向记者介绍。

“超级大脑”打破“地界”，大数据赋能提升服务决策水平

一图知家底，一网管全局，一站惠农民。在青岛市，一个涵盖27个数字农业应用场景、10余个智慧监管服务系统的农业大数据平台正发挥着“超级云脑”的作用，通过大数据赋能，不断提升青岛市涉农工作的决策、监管和服务水平。

走进青岛市农业农村局智慧乡村发展服务中心，系统管理科负责人宁维光向记者演示农业农村大数据平台如何在生产方面发挥指导作用：“我们通过在全市小麦进行遥感，分析出土壤墒情、小麦长势、天气情况及灾害预警等信息，每15天发布一期综合数据分析，相关部门根据这些数据就能对小麦生长情况有一个详细了解，并且根据这些数据做好应对措施，指导农户生产。”

宁维光介绍，青岛市农业农村大数据平台采用“1+1+1+N”架构，即1个大数据中心库、农业农村1张图、1张监管服务网、N个数字化应用场景，积极探索信息技术与现代农业农村的深度融合，发挥信息化对乡村振兴的驱动引领作用，实现了全市涉农数据的汇聚融合和共享应用。

通过该平台，青岛市6015个自然村、7万余个粮食功能区、4万余个永久基本农田保护区、270万余个土地确权地块的涉农数据通过多维度动态展示，

一目了然，实现了涉农资源的“一图知家底”。

依托该数字平台，青岛市加强农业农村领域数字化应用场景建设，将其作为推动农业农村数字转型的重要手段，重点打造了智慧畜牧、智慧农安、香菇智能化生产、番茄全产业链监管、人居环境整治、宅基地数字化监管等智慧农业农村应用场景，其中智慧畜牧数字化应用场景按照“一场一码、一畜一标”的理念，以动物防疫安全和畜产品安全为主线，构建了从动物养殖、强制免疫、病死动物无害化处理、检验检疫、畜禽屠宰等整个生命周期的追溯体系，实现了数字化、可视化实时动态监管；智慧农安数字化应用场景聚焦农产品质量“关键环节”，将全市5877家生产企业等市场主体、1675家农药经营企业、84家检测站点和全部农药产品纳入智慧监管平台，实现地农产品信息可查询、流向可追溯、质量可追溯、责任可追究，多维应用场景正汇聚成推动青岛市农业农村数字化转型的磅礴力量。

数智化运营突破传统业态，拉动致富新引擎

凌晨两点，中国农批西海岸市场灯火通明，人来车往热闹不已，秩序井然。目前，西海岸市场水产业态日均交易量480吨，日均交易额1600万元，辐射威海、日照、潍坊、淄博等地区，带动当地两万多名农民、渔民增收致富，线下交易的火爆离不开“数字大脑”的助力。

作为胶东地区水产品流通领域龙头企业、国际中高端水产品交易平台，西海岸市场按照“智慧农批、数字市场”的发展思路，利用新一代信息与通信技术来感知、监测、分析、控制、整合市场各环节和资源，致力于建设国内首个以农产品、水产品批发市场为主的5G智慧园区。

通过两年的运营，西海岸市场强化日常管理与信息化全面融合，实现了农产品的源头追溯；通过数据积累和建立数据模型，指导运营管理工作，

确保了市场生产、运营、防疫安全；通过线上线下融合发展和本地品牌推广，积极助力乡村振兴，在提高就业率、帮助农民增收、带动本地特色农产品走出山东方面发挥积极作用。“市场内设置的包括高空鹰眼监控在内的704个摄像头进行数据采集、积累，指导运营管理工作，能够实现早期火灾预警、重点人员人脸监控预警、人口群体测温、区域热度分析、下水道设置液位预警等，解决了传统批发市场设施老旧、功能单一，与城市发展不匹配等问题，实现市场运营‘状态可视、物业可管、风险可控’。”西海岸市场党支部书记张鲁晋向记者介绍，依托大数据中心，西海岸市场形成的价格指数体系可以更加及时、全面、准确地了解主导产业产品市场价格、物流、仓储、检测等信息和景气变化状况，帮助商户及时应对价格异常波动。

智慧农批综合服务平台带来的效益非常明显，西海岸市场的能源使用效率得以提高，综合节能效果达30%，实现了低碳运行；管理流程得以优化，确保公共设备的科学调度和园区资产的安全运行，实现了市场运行全过程控制；通过无线传感网等多项信息技术应用，解决了海量数据的实时采集、传输、存储与运算，强化了辅助决策功能，实现了市场信息资源深度开发。目前，青岛市已建成13处智慧化农贸市场，年度市场交易额突破千亿元。扶持建设172个农产品冷藏保鲜智能化设施，降低果蔬损耗20%以上，每年为农民增收1.5亿元。

近年来，青岛市积极推动现代信息技术与农产品生产经营深度融合，培育“本地直采+集采”“生鲜电商+冷链宅配”“中央厨房+食材冷链配送”等多种新业态，带动乡村振兴与共同富裕。

据了解，当前青岛市累计引进总投资98.5亿元的114个数字农业项目，培育出每日优鲜、盒马鲜生、沃隆、田瑞、响石等44个农业电商龙头企业，依托43个市级电商示范镇、9个淘宝镇和29个淘宝村，全面推进电商企业与小农户、家庭农场、农民合作社有效衔接。

河南民权县：小土豆变身“金豆豆”

□□ 张增峰 王自力 农民日报·中国农网记者 王帅杰

一年之计在于春，一年好景看春耕。2月14日，在河南省民权县花园乡双井村马铃薯种植基地，一台台马铃薯播种机在农机手娴熟操纵下，在田野里来回穿梭，呈现一派繁忙的春耕备耕景象。

“一定要把这些原种拌匀，这样可以保证马铃薯的产量。”花园乡农业现代化马铃薯组培基地的技术员赵红伟表示，这些天，他一直在组织工人忙碌着马铃薯种植前的选种、切种、拌种，忙得不亦乐乎。

赵红伟介绍，今年他们采取“公司+合作社+农户”运营模式，流转土地3000亩，建设马铃薯示范培育基地，目前播种工作正在有条不紊地进行。

采用类似运营模式的还有坐落于花园乡双井村产业园的河南省大一农业科技有限公司，其是一家集加工马铃薯淀粉、全粉、速冻薯条为一体国内最大规模的马铃薯深加工企业。2022年以来，通过与花园乡积极合作，形成了“公司+合作社+农户+种植+销售”的整体产业链。

“村里把土地托管给合作社，合作社又将土地托管给企业，每亩地每年能领700元租金，但不再用再操心家里农活没人干了，还能在种植基地打工每月有

个3000元收入。”双井村村民李培启高兴地说。

更让李培启感慨的是，过去马铃薯收获之后，农民就发愁马铃薯的销售问题，现在这些都不是问题了。“村民种植的大西洋品种与本地马铃薯全粉生产企业大一农业公司签订了订单，销售根本不用愁。”

双井村党支部书记李长伟介绍，过去，双井农民种马铃薯都是人工种植，用工量大、效率还不高，现在从种植到收获已基本实现了机械化，大大节约了用工成本，种植效率明显提高。今年马铃薯种植的品种是大西洋，淀粉含量比较高，估算每亩地能达到5000斤。

在成片连方土豆种植地，“再过4个月，全市3000亩马铃薯就将上市，根据市场行情走势，农户收益可观。”花园乡乡长张昌华说。

“近年来，花园乡把马铃薯产业作为农民增收致富的优势产业精心培育，下一步，通过大力培育家庭农场、农民专业合作社等新型经营主体，鼓励群众开展连片种植、规模发展，推动马铃薯产业向生产标准化、销售品牌化、产业循环化方向发展，让村民在致富道路上越走越宽，为实现乡村振兴夯实产业基础。”民权县委副书记、花园乡党委书记张方杰说。



为确保各农创基地成熟薯及时采摘上市销售，浙江省嘉善县大云镇组织党员和志愿者成立“红帮手”志愿服务组，深入基层一线田间地头帮助农民采摘、分拣。图为“红帮手”志愿者在大云镇开开草莓农场采摘草莓，助农增收。

陶丽婷 摄

陕西三原县渠岸镇：发展设施蔬菜促民增收

□□ 李冲 农民日报·中国农网记者 胡明宝

春回大地，万物复苏，陕西省咸阳市三原县渠岸镇到处都是一片春意盎然。近年来，渠岸镇以富硒设施蔬菜大棚为抓手，突出产业发展，致力“产增收”，开创以优势产业带动乡村全面振兴的新局面。

躬身于狭小的步入人位于大村王村的乳瓜棚，放眼望去豁然开朗，密密麻麻的植株犹如一条条绿色的瀑布充盈在整个大棚内。工作人员小心翼翼地在一簇簇高耸的藤蔓前整理着枝叶，和煦的春风潜入棚内，阳光从透明棚顶射进来，更是处处焕发生机。

40多岁的李大姐在乳瓜棚打工，提起这份新工作她赞不绝口。文化程度较低的她以前在省城的饭馆洗碗，不仅工资低，老人和小孩还不能照料，无奈只能回来照顾家人。但自从家门口的大棚建成

后，她务工一个小时就能赚12块工钱，每天干够8小时就能挣100块钱，一个月有望拿到3000块钱，维持一家人生活开销绰绰有余，还能兼顾老人孩子，她的生活开始往好转。

记者了解到，渠岸镇各村的主要男劳动力大都外出打工，像李大姐一样陷入两难的中年留守妇女有不少，设施大棚的兴起为村民生活带来新希望。

据介绍，专业棚培育出的乳瓜香气四溢，形美味甜，灌溉方便，前景一片大好。乳瓜棚种植期共七个月，销售期长达六个月左右，天晴日采摘量200多斤，可为市场源源不断供给货源。每棚占地仅一亩半，成本低，易流转，再加上政府资金支持，一个棚年纯收入可达5万元。

除乳瓜棚外，渠岸镇的草莓棚、辣椒棚、西红柿棚等均售期长，味道美、产量大。今年，渠岸镇将立足资源禀赋，发挥明显优势，推进设施农业产业化发展。

兴业银行持续加大涉农贷款力度

本报讯(农民日报·中国农网记者 蔡茂楷)为构建具有兴业特色的乡村振兴金融服务新模式，近年来，兴业银行不断加大涉农贷款支持力度，截至2022年末，涉农贷款余额超5800亿元，较年初增长24.61%，远远高于各项贷款平均增速，彰显服务乡村振兴的“兴业力量”。

将金融服务融入粮食生产、收购、加工、仓储、流通等各环节，为稳定粮食生产提供更多金融支撑。在全国粮食核心产区河南，兴业银行制定综合金融服务方案，与省内多家粮食收储集团龙头企业不断深化合作，自2017年以来，为河南粮食收储提供各类资金支持近30亿元。截至2022年末，该行围绕粮食种植、初加工环节等融资余额已超过150亿元，较年初增长超过50亿元。

把助力乡村产业兴旺作为服务乡村振兴的核心抓手，兴业银行携手农业产业链龙头企业，推动产业链链补链强链，有效带动农业产业链发展壮大。做农集团作为国家级农业龙头企业，带动了许多农民创业致富。2022年，由于原材料价格大幅上涨，做农上游供应商资金压力增大，兴业银行通过“线上普惠融资+供应链场景”，服务了做农集团7000多家供应商。为更好发挥“科特派”产业帮扶作用，

兴业银行创新推出“科特派”金融服务专案，只要是符合条件的科技特派员推荐的企业，便可获得不超过300万元的信用贷款额度。运用“技术流”专属评价体系，从知识产权、研发投入、研发团队实力、产学研情况等多个维度定量评价农业企业的科技创新能力，助力企业将“技术流”变为“资金流”。截至2022年末，兴业银行“科特派”金融服务专案在福建已投放超过3亿元。

助力宜居乡村建设，兴业银行持续推动农村基础设施建设提档升级。聚焦农村供水保障及生活污水治理，2022年落地了全国首笔绿色专项乡村振兴超短期融资券3亿元，惠及农村56.6万人。通过PPP模式引入社会资本，解决农村地区水资源分配不均、管网建设不足、乡村水利项目建设滞后等问题。



以拼劲助，让丰产成为真正的手收。

智慧农机增产增效

近年来，河北省泊头市积极鼓励农业社会化服务组织尝试应用智慧农业技术，通过在农业机械上安装多种传感器和中央处理芯片以及卫星定位导航系统、无线通信系统等，显著提升了农业生产效率，增产增收效果显著。图为日前在泊头市齐桥镇太平庄的麦田里，机手正操控装配卫星定位导航系统的农机精准铺设节水滴灌软管。

田志锋 毛长林 农民日报·中国农网记者 孙维福 摄



索屯村：建和美家园 兴富民产业

□□ 农民日报·中国农网记者 阎红玉

2021年6月，吉林省农业农村厅驻村工作队进驻索屯村，经过近两年的帮扶，改善了人居环境、发展了特色产业、提升了村民收益，增加了集体收入，索屯村旧貌换新颜。

走进索屯村，映入眼帘的是新建的人村广场，充满乡村特色图案的红色装饰栏尤为显眼，石刻村名镶嵌其上，树木花卉映衬周边。中心屯的50余户户舍，全部更换了新的琉璃瓦以及红砖地面和院墙，统一的钢架米仓和铁皮柴草仓摆放规则，一片欣欣向荣的农村新貌映入眼帘。

“过去这里大多是土院，苞米仓也多是木制拼接或是破损严重，省农业农村厅协调投资1000多万元用于改善中心屯和村里的设施环境，现在今非昔比，走在屯

里都充满了自豪感。”索屯村党支部书记刘占林高兴地说。

驻村工作队进入索屯村后，根据当地实际情况，因地制宜帮助发展柞蚕养殖产业，取得了喜人的成果。据驻村第一书记薛强介绍，柞蚕养殖与传统农业生产季节不重合，养殖两个多月，每公顷蚕场可获收益1万余元，具有不与大农业争地争时、劳动时间短、收益高等特点，是有效提高农民收益，推动乡村振兴发展的优势产业。索屯村现有柞蚕养殖场地100余公顷，具备发展壮大柞蚕产业的基础。

聚焦“造血”式帮扶，多方协调，在争取23万元资金支持下，索屯村党支部领办合作社，村集体和脱贫户分别占股。同时，协调争取190万元，创建柞蚕现代产业园，推动柞蚕产业做强做大。驻村工作队以村合作社为平台，以柞蚕现代农业产业园为抓手，推广优质柞蚕品种和标准

化繁育技术，免费为全村村民提供蚕场消杀药品，全村柞蚕的产量和质量较工作队进驻之前明显提高，户均增收2000元以上，每个蚕场就近用工，带动周边50多名村民增收。

工作队同时还培养了柞蚕养殖示范户3户，示范面积20公顷。通过协调提供优惠优质蚕种、以保底价回收蚕茧、免费全程技术指导等方式有效提高了示范户收益，3户示范户2022年共收茧3900余公斤，实现销售收入22万余元，示范带动作用明显。示范户姜立志高兴地说：“今年在工作队的帮扶下，我家放养的蚕健壮少病，体大压秤，增收150多公斤，两个多月的秋蚕放养，净赚4.5万元。”示范户董占国的蚕茧质量十分优异，早早就被多个收购人“盯上”，直接承诺“无需检验”，最终以每公斤高于3元的市场价格被收购。

同时，驻村工作队联合当地龙头企业推动开展村企合作，助力水吉县九月丰家庭农场示范开展稻渔综合种养项目。在稻田中养殖兴国红鲤、合方鲫、中华绒螯蟹，投放优质鱼苗、蟹苗共550公斤，有效降低了农药化肥的使用，在提高稻米品质及市场价值的同时，鱼蟹销售也增加了收益，为企业实现综合亩增收1000余元。

绿色的蚕山上摘回致富的蚕茧，碧蓝的水塘里捕回增收的鱼蟹，驻索屯村工作队真正把绿水青山变成了富民强村的金山银山。两年来，通过吉林省农业农村厅的帮扶，全村脱贫人口人均年收入突破1.1万元，村集体经济收入突破50万元，是工作队进驻之前的5倍。“村里有钱了，我好好修路，多装些路灯，建几个文化广场，让大伙日子过得更舒服。”刘占林带着满脸笑容，憧憬着美好未来。