

一杆一屏 何以服务万亩良田

新乡日报全媒体记者 苏洪峰

高标准农田的“数智大脑”



农业物联网数据传感集成杆

数字赋能 让“传统粮田”变“智慧良田”

春风徐来,小麦起身拔节,青葱的麦田给大地带来了新的生机,今春的农田画卷美不胜收。

一个“数智大脑”、数个高标准农田区域服务中心、上千台高效节水灌溉设备把一个个万亩方联成一体,服务中心云平台准确汇集并及时发布天气、墒情、病虫害等信息,固定式的、伸缩式的、卷盘式的喷灌和滴灌,让上万亩庄稼恰到好处地饱饮肥水、小病变无病。农田有了“数智大脑”,手机成了“新农具”;一杆在田,万物互联,“一个屏幕”服务万亩良田。

今春,我市农民群众种好粮、夺丰收的信心高过以往任何一年;今年,我市的高标准农田建设也必将进入一个更新、更高的阶段。

麦苗起身拔节是小麦生长的关键期,田间的麦苗静静地吮露纳肥,无声的“数字”在百万亩良田间飞驰电掣。

连日来,平原示范区师寨镇的种植户都能通过手机“农时一码通”APP,收到从农田“数智大脑”实时发来的春管信息,包括未来天气、墒情如何、几时施肥、病虫害如何防治等。种植户根据信息,轻轻松松地实施高效春管。这样的春管场景,在以前让人无法想象,如今种植户们却已习以为常。

2022年8月,河南数智谷科技集团有限公司(以下简称数智谷科技集团)作为新乡国资集团下属科技板块核心公司,聚焦数字经济发展,深入推进数智谷、中原农谷“两谷”融合、协同发展新举措,打造中原农谷“数智大脑”。中原农谷“数智大脑”归集了我市19年来高标准农田建设数据453项。2023年2月,我市一区四县的高标准农田示范区管理平台全面接入中原农谷“数智大脑”,形成了全市农业数字化管理决策的“一个屏幕”。该系统充分利用卫星遥感、大数据、AI智能分析等新技术,动态了解耕地土地现状,对耕、种、管、收、储、运、销、服等多环节、全过程提供管理服务。

与“数智大脑”无线相联的是各值监测站及站内“神通广大”的农业物联网数据传感集成杆。记者看到,集成杆

头顶上装有捕捉云端大气信息的传感器,“眼睛”是监测农作物生长的高清摄像设备,脚下埋着感知温度湿度变化的土壤传感器。集成杆上还有一块小屏幕,实时显示着气象、地力、苗情、墒情、虫情等数据。

“这些数据会实时纳入‘数智大脑’系统,通过农技人员分析数据,再传入农户手机上的‘农时一码通’APP,指导农户及时准确地进行农事管理。”工作人员介绍,去年春季,中原农谷核心区安装了20台农业物联网数据传感集成杆,其精细化监测覆盖面积达到了1万亩,相较于传统监测站点提升了90%的能效。

据了解,数智谷科技集团结合本地工业资源,指导新乡市天意新能源科技开发有限公司生产农业物联网数据传感集成杆,未来将向全省1500万亩高标准农田推广应用。

数智谷科技集团科技发展部主任尹玥告诉记者:“我们将通过统一农业数据标准,全面归集农业数据,构建各地区、各部门之间信息共享和业务协同机制,进一步提升‘数智大脑’系统功效,实现‘一个屏幕’服务万亩良田;通过以点带面、以面成网的形式,高度集成农田中的各类传感器、集成杆,扩大农情数据覆盖范围,实现‘一杆在田、万物互联’,高效、便捷、精准服务农业生产。”

精益求精 既“高标”更“长效”

创新模式 打造高标准农田“升级版”

耕地是粮食安全的根基,建设高标准农田,就是守好粮食生产的“命根子”。我市是农业大市、粮食生产大市,历来重视高标准农田建设,把高标准农田建设作为保障国家粮食安全的一项重要政治任务,持之以恒地抓好推进落实。目前,全市已累计建设高标准农田586.76万亩,占耕地面积的85.8%,建设投资60亿元以上,建成比重和投入位居全省前列,为稳定粮食生产和提高农民种粮积极性发挥了重要的基础支撑作用。

2022年8月以来,我市坚决落实省委、省政府安排部署,抢抓中原农谷战略机遇,按照建设标准化、装备现代化、应用智能化、管理规范化、经营规模化、环境生态化的“六化”要求,积极探索创新“投融建运管”一体化建设模式,在中原农谷“一核三区”范围内开展100万亩高标准农田示范区建设,打造高标准农田“升级版”。

高标准农田示范区怎么建?钱从哪里来?农民如何增收?我市围绕群众、村集体、经营主体三方共赢,按照“投融建运管”一体化要求,创新建设新解法,将村集体经济组织主体作用贯穿于全过程各环节,充分调动村集体积极性,自下而上竞争项目。引入竞争机制,由具备条件的乡村申请项目,县级评审后予以立项。县级平台公司或引入社会企业作为项目主体,对照高标准农田示范区标准进行融资、规划设计、开展建设,还款来源为种粮大户增值收益。项目建成后,按照“谁使用、谁管护”的原则,明确管护责任,规模经营地块由经营主体负责,农户自种地块由村集体负责,县级政府根据管护情况进行资金奖补。

高标准农田示范区项目建设通过完善农田基础设施、提升耕地质量、改善农业生产条件、降低农业生产成本,提高产出效率,显著提高了农业生产综合效益。

针对高标准农田“重建设、轻管护”问题,我市坚持建管并重,始终将高标准农田工程设施运行管护摆到与建设同等重要位置来抓。

针对规模经营的地块,由经营主体负责管护;对群众自耕田则采取“政府筹资+专业运维+田长制+智慧程序”的方式解决。政府筹资:县财政通过统筹农业、林业、水利、交通等相关资金,加上县级部分配套等方式,每亩每年筹集40元资金;专业运维:通过购买服务,引入第三方专业运维公司或保险公司;田长制:依托农户、村“两委”干部、公益岗人员成立了田长队伍,负责日常巡查维护工作;智慧程序:开发了“农事一码通”小程序,针对田长不能解决的问题,建立了“田长吹哨、公司报到”响应机制,第一时间解决问题,确保农田基础设施长久发挥效益。

通过高标准农田示范区建设与精心管护,我市高标准农田呈现出出田质量高、产出能力高、抗灾能力强、资源利用率高、规模化水平高、群众收益高的显著成效。

通过平整土地、改良土壤、土壤培肥等措施,新增耕地1100亩,农田耕地地力提升1个等级;作物生产条件显著改善,产量潜力大幅提高,粮食产能提高10%以上,每亩增产100公斤左右;通过规范电网、水肥一体化、高效节水灌溉全覆盖,实现节水、节电30%,节肥15%;通过小并大、坡变平等农田整治措施,高标准农田项目区主要农业生产环节机械化率达到100%;与建设前相比,高标准农田亩均可节本增效500多元;此外,推动土地规模化经营,

有效增加了农民就近获得的劳务收入,每户实现年增收3万元到5万元。

去年夏收季节,我市遭遇严重“烂场雨”,因高标准农田排水及时顺畅,不仅没有对粮食生产造成较大影响,反而“以秋补夏”,取得了全年丰收的好成绩。高标准农田的有力建设,保障了重灾年份少减产、轻灾年份保稳产、无灾年份多增产。

又到一年春忙时,又到高标准农田建设如火如荼时。市农业农村局局长张元亮表示,全市农业农村局系统将按照市委、市政府安排部署,不断完善高标准农田“投融建运管”一体化建设新模式,全力推进45万亩高标准农田示范区项目建设,加快启动新一轮35万亩高标准农田示范区项目建设任务,把高标准农田示范区建设推向新的台阶,形成更多更好可复制、可推广、可持续的“新乡经验”“新乡模式”,以新乡之创造、新乡之精彩为全省高标准农田示范区建设率先探路、提供借鉴。

探索者言

五位一体破难题 三方共赢建“高标”

市农业农村局 赵倩

我市聚焦“钱从哪里来”“项目如何建”“设施如何管”“风险如何控”等核心问题,按照“融资与还款闭环设计、建设与运营一体谋划、使用与管护无缝对接、数量与质量同步提升”的原则,积极探索高标准农田示范区“投融建运管”一体化,取得了初步成效。

从我的实践来看,最核心的做法就是严格按照依法、自愿、有偿的原则,积极推进土地的适度规模经营,利用市场化机制,使农田项目获得运营收益,为项目融资取得还款保障,同时破解了高标准农田这种农村公益类项目建成后分散在一家一户,无运营收益,缺乏后期管护和维修费用等问题。

一是围绕群众、村集体、经营主体三方共赢,推动土地适度规模经营,每个村成立由村党支部书记任理事长的合作社,结合市场情况和群众意愿,严格按照依法、自愿、有偿的原则,和群众签订委托经营协议,对于大田内仍要求自行耕种的群众,村集体通过“差田调好田、小田调大田”的方式进行调地,保护种粮群众的积极性。

二是调整后的大田通过竞争性谈判的方式,引入有实力的大户经营。对群众来说,每亩每年可获得租金或托管费1000元以上,比以往更高更稳定;对村集体来说,可获得居间服务费、新增土地收益、拍卖路肩林权等收入,每规模经营1000亩,可增收10万元左右;对经营主体来说,通过规模种植、高标准农田示范区新增收益,每亩年增收600元以上,除去每年还本付息和管护费用,每亩可以多赚400元左右。

三是引入竞争机制,首先由县里根据上级安排,明确年度建设和奖补计划,设置条件,通过竞争机制选定符合条件的经营主体;然后经营主体在农业部门的指导下,对照上级要求和自身需求规划建设;最后县农业部门验收后及时兑付奖补资金,实现“投融建运管”一体化。

实践者说

积极谋划新一轮高标准农田建设

延津县农业农村局局长 杨志刚

全国小麦看河南,河南小麦看新乡,强筋小麦看延津。地处豫北平原的延津县,在小麦产业领域曾创下7个“全国第一”,延津小麦被誉为“中国第一麦”。我县始终把粮食安全作为重要政治责任,把高标准农田建设作为夯实粮食安全根基的基础性工作,深入实施推进。

我们充分结合县域特色,谋划分4个片区打造30万亩高标准农田示范区。在规划时,倾听民声民意,特别针对群众最关心的新打机井位置、新修道路等工程多次征求群众意见,力争做到工程布局合理、使用方便、群众满意。

从项目开工建设到竣工期间,我们发动广大干部群众积极参与项目建设,抽调专业技术人员和专职人员驻守施工现场,采取现场办公的方式,及时解决施工中出现的各类问题,并聘请项目村的群众代表对工程进行全过程监督。

通过项目建设,道路平整了,沟渠通畅了,田成方、林成网、渠相通、路相连、旱能浇、涝能排,农业生产条件得到明显改善,综合生产能力明显提高,经济、生态、社会效益显著。项目实施后,不仅改善了农业生产条件,也渐渐使群众由传统种田向科学种田转变。一年时间的建设,我们虽然付出了许多汗水,但看到农业生产更加科学便捷,农作物产量有效提升,群众绽开了笑脸,我们发自内心地感到欣慰。

今年,我们积极谋划3万亩高标准农田建设项目,未来将逐步把我县基本农田全部建设成为高标准农田,更好地服务农业生产,夯实粮食安全根基。

本版图片均由新乡日报全媒体记者赵云摄

正在作业的平移式喷灌设备

种粮大户操作自动化灌溉设备