



创业农场智慧农机收获现场。潘爱龙摄

□李淑霞 本报记者 姜斌 刘畅

“这相当于每个地块的‘身份证’,点开一个地块,地块编号、作物品种、耕地类型、土地承包面积都可以清晰看到……”

近日,记者来到北大荒信息有限公司,在北大荒数字农业指挥中心的大屏幕上看到了“北大荒资源资产一张图”的演示。伴随着鼠标点击,屏幕不断放大,精细到每个地块……北大荒集团的资源资产“家底”尽收眼底,让记者实实在在地感受到了数字赋能、智慧农业的魅力。

从无到有,五年来,北大荒智慧农业实现跨越式发展,基础网络、资源地图、农业数字化服务实现垦区全覆盖。农业数字化示范基地示范引领作用逐渐显现,超过半数农场使用传感器采集数据,农机自动驾驶设备配置率达到40%。各分公司积极推进数字农业建设,建三江、北安等地已初见成效。

解锁北大荒“智慧农业”密码

数字基础设施建设持续夯实

“未来,你看到的农田将全面覆盖天地空感知系统,直接为农民服务,让物联网成为农业生产的‘千里眼’。”作为北大荒集团数字农场试点,鹤山农场今年夏管期间升级改造了数字农业指挥中心。鹤山农场农业发展部部长赵晓辉介绍,中心升级改造后,在原有无人作业、无人机巡田监测、卫星遥感监测、可视化管理等9套农业数据平台的基础上,还将数字农业的运算方式通过“人工智慧大脑”的形式进行展现,让人更直观地感受数字农业技术的前沿性。

13套田间气象站、10套高清网络球机安装在田间地头,用于实时监测作物生长环境和大田作物长势。多光谱无人机、病虫害监测设备、叶绿素含量仪等设备用于各项数据监测,保障数据实时回传到指挥中心。依托卫星遥感、无人机监测、地面物联网监测设备,形成“天、空、地、人、机一体化”监测体系。

赵晓辉说,在指挥中心,技术人员对数据进行收集、整理与分析,提供多种决策方案。鹤山农场将全场1335个地块近3年相关数据全部上传到指挥系统平台,直观地展示不同年份积温、降水、施肥、用药、产量等变化情况和基本规律。

鹤山农场推进数字农业建设正是北大荒集团围绕农业生产数字化转型的一个缩影。

记者从北大荒集团科技信息部了解到,近年来,北大荒集团建设了完备的现代信息通信网,拥有2.53万公里光缆线路,形成了从集团到分公司、农牧场、管理区、作业站的五级光网架构,构建了光纤网、传输网、数据网全覆盖的现代信息综合网络体系,部署了包括作业质量监测、气象监测、水位监测、土壤监测等各类农业传感器1.1万台套。

目前集团地理信息系统已实现全覆盖,北斗导航系统被广泛应用。同时,建成北大荒云计算大数据中心,完成了4600万亩耕地逐地块的农业资源底图绘制,一图汇聚了地理空间、种植作物、土壤环境、遥感及权属等多源数据,为农业生产经营管理提供数字化基础。



创业农场无人农机作业。潘爱龙摄

智慧农场打造全国「北大荒样板」

今年春播期间,在北大荒集团创业农场水稻集中智能芽种生产基地,使用新引进智能双氧和温汤浸种技术催生出的900吨芽种,陆续装箱送往智慧农业叠盘暗室育秧生产线,再由智能小火车送往智能温湿调控大棚。这一系列的无人化智能操作,正是创业农场在农机无人化、智能化、标准化管理上取得的丰硕成果。

今年秋收期间,在胜利农场有限公司智慧农业先行示范区,随着工作人员在手机上轻轻按下操作键,一台国产高端智能无人收割机发出阵阵轰鸣,揭开了示范区玉米收获作业的序幕。

2021年,胜利农场有限公司为示范区增设智能化控制装置,建成并完善智慧农业实践基地、智能无人农机等核心板块,改造收割机、拖拉机、喷药机等智能化农机装备15台套,使示范区发展成为拥有900亩核心区、辐射面积为10000亩的示范基地。2022年,对示范区基础信息网络及智能农机装备升级改造,打造包括农田墒情、病虫害监测为一体的信息化平台,引进国产高端智能农机替换原有进口机型,实现农机作业全数据采集和精准高效协同作业。

北大荒集团科技信息部副总经理白雪告诉记者,自2020年以来,集团启动实施了第三批28个数字农场试点和3个农业创新应用示范基地建设,在关键技术集成应用、智慧种植、智慧水利等7个方面初步形成了一套可复制、可推广的数字农业集成应用解决方案。同时,进一步优化农业生产管理业务流程,集成开发了农业综合管理平台,涵盖资源资产、农业生产、营销贸易等17套管理系统,已在北安、建三江分公司全域推广应用。

除此之外,北大荒集团的数字农业关键技术攻关取得重大进展。垦丰种业利用分子标记、国内自主知识产权基因编辑工具和全基因组等生物技术数字化深度融合,建立优化智能化育种模型,形成了年参试品种300多个、年审定品种20余个的育种研发能力。

薯业集团与中国农科院合作研发国内首个马铃薯智能巡田农业机器人和绿色智慧服务系统,实现了种薯繁育全过程标准化数据采集和精准施肥药,亩均增产20%,节肥和节药10%以上。

依托全国重点实验室,北大荒信息公司启动作物模型、精准感控、智能装备、规模应用四个研究方向的科研课题立项工作,建成了拥有可见光、多光谱等多种数据源的遥感中心,覆盖垦区4600万亩耕地,研发了水稻叶龄识别、无人机多光谱图像产量预估等48个模型。

数字农服体系优化迭代

“点开北大荒农服APP,点‘土地承包’,你就能看到‘合同签订’了……”今年春耕期间,在北大荒集团长河农场有限公司第一管理区,“信息服务员”正通过视频指导种植户签订耕地承包合同。

记者了解到,从2022年春耕开始,长河农场有限公司就通过土地承包系统,线上合同签订率、线上缴费率实现“双百”,39.85万亩耕地全面完成线上发包工作,比计划提前20天完成。

据北大荒信息公司、农垦通信副总经理任荣荣介绍,近年来,集团加快推广应用北大荒农服APP,让种植户足不出户就能完成基本信息注册、基本田申请、承包权申请、耕地承包合同签订等操作流程,数字农服平台通过持续推进农业生产业务线上化进程,现已完成土地承包、农贷助手、农机服务等10项功能,不断迭代升级。

在便捷种植户的同时,北大荒集团不断对数字农服体系进行优化迭代,开发应用北大荒数字农服APP和数字北大荒APP,为垦区内外种植户和管理者提供了高效便捷的数字化工具,实现了农业资源科学配置。

目前北大荒数字农服APP平台注册用户达到56万人。基于北安模式,开发面向垦区域外的北大荒农业社会化服务平台,在农垦集团全国各区域农服中心逐步推广应用。

接下来,北大荒集团将以破解智慧农业落地应用难点卡点为突破口,着力推进技术装备研发制造、应用场景打造、技术模式集成应用,全方位培育壮大智慧农业产业,为加快农业现代化提供新动能。



胜利农场智慧农业先行示范区的技术人员通过云平台查看耕地土壤墒情变化值。马兴珠摄

我在现场



农服地现场。本报记者刘畅摄

□夏红英 李春 本报记者 姜斌

在北大荒上下争时间、抢进度进行秋整地、秋起垄、秋作床的“三秋”作业的节骨眼上,北大荒农业股份八五二分公司更加忙活起来。

近日,第五管理区正在进行液态粪肥还田作业。只见一台红色大马力机车拉着一根红色管子缓慢行走,随着“吡吡”的声音过后,车尾与红管连接处的立式喷管里,几股雾状的液态粪肥抛洒在半空中,随之而来的是“哗哗”的声响,雾状液态粪肥瞬间洒落在地里,被豆茬覆盖的黑土地瞬间吸足了养分。

“我们坚持在秋季整地后施用有机肥,可有效补充土壤有机质,为明年春耕生产打好基础。”技术人员葛斌一边指挥作业机车进行标准作业,一边历数粪肥还田的作用。

拥有110.64万亩耕地的八五二分公司,白浆土占20%左右。为破解这一瓶颈,自2021年起这个分公司便实施了“绿色种养循环农业试点项目”,利用畜禽粪污发酵还田技术,累计将14.5万吨腐熟发酵的液态、固态粪肥就近就地消纳还田,还田面积达4万亩,实现了每亩节肥3至5公斤。

分管畜牧的产业发展部部长张强介绍说,今年,我们充分发挥本地畜牧企业年产64.7万吨有机粪肥的有利条件,推广生物有机肥、腐熟粪肥替代化肥工作,建立了年产3万多吨有机肥厂,引进丹麦技术建密闭式发酵罐,扩建“三防”干粪堆积棚等,粪污经过干湿分离、进塘氧化、堆肥发酵的工序成为有机肥后再进行喷施和抛洒。

“八五二分公司已实现粪污综合利用率95%,有机肥替代化肥应用面积21%以上,增产10%左右,耕地质量平均提升0.5个等级,耕层厚度达到了30厘米以上,260亩玉米实收亩产达到1125.85公斤,突破历史新高。”分公司负责粪肥还田作业的技术人员谭龙一边说着,满脸的自豪感。

“俗话说得好,‘庄稼一枝花,全靠肥当家’,我这块地连续2年实施了粪肥还田项目,土肥了不说,产量自然也高了。”尝到甜头的种植户梁宗军接过了话茬,诙谐的语言把现场人都逗乐了。

农业生产部部长薛忠海对粪肥还田项目,有着清晰的规划:下一步,我们会不断扩展绿色有机农产品种植面积比例,采取“海藻有机肥+粪肥还田”的模式替代化肥,在培肥地力的同时利用海藻酸破除土壤板结,实现土壤改良的目的。

变废为宝 肥了黑土绿了田

新华分公司规模化改造格田



改造格田现场。本报记者刘畅摄

□李云玮 蒋立春 李淑霞 本报记者 刘畅

近日,北大荒农业股份有限公司新华分公司抢抓有利时机,整合资源力量,科学规划,全力推进规模化格田改造工作。

在东南管理区规模化格田改造现场,推土机、挖掘机、激光平地机等各种机械联合作业,发挥各自机械优势,全力实施格田改造工程。“我们抢抓当前土壤尚未封冻的宝贵时机,全面推进格田改造工作,将原来资源浪费、耕种成本高、机械作业利用率低的‘小池子’改造成每个15亩至30亩以上的大格田,增加2%至3%的有效种植面积,最大限度提高耕地利用率。”农业生产部总经理王译阳说。

新华分公司将继续深入落实“藏粮于地、藏粮于技”战略,通过合理布局、统筹规划、宣传带动、示范引领等形式,按照既定时间表、路线图,对农田实施“整容级”改造,建设“田成方、沟成渠、路成网、旱能灌、涝可排”的高标准农田,以“小切口”撬动农业标准化新提升。

前进农场加快粮食统营步伐

本报讯(魏长凯 李淑霞 记者刘畅)连日来,北大荒集团前进农场各级管理人员带领广大种植户一手抓明年生产准备,一手抓粮食销售,统筹兼顾,助力种植户加快粮食销售步伐,确保资金及时回笼。

“我今年种了200亩水稻,收成很好,管理人员帮我测温、测水分,还帮我联系收储企业,以每市斤1.75元的价格卖出。”近日,在第二管理区售粮的种植户吴强高兴地对记者说。据了解,秋收以来,该农场各管理区党员服务队帮助种植户联系粮食收购商,使种植户和收粮企业直接对接、洽谈,加快粮食变现步伐。同时,还帮助种植户解决遇到的各种问题和困难,杜绝发生跑粮和丢粮现象。

农业社会化服务 效果实实在在

□张克华 毕明宇 李淑霞 本报记者 刘畅

近日,北大荒集团农业现代化服务业高质量发展现场会在抚远市召开。与会人员走进田间地头,看智能农机展示、农业标准化作业,聊农业社会化服务,足迹所至、目光所及,无不述说着垦地融合发展带来的变化。

走进抚远市东桥镇东方红村秋收、整地、起垄作业现场,在由北大荒佳木斯区域农服中心全程托管的玉米地内,农机手驾驶新型智能国产玉米联合收割机穿梭其中,隆隆的轰鸣声响彻田野,短短几分钟,一大片玉米田就被收割完毕,深松、翻地、旋耕、耙地、起垄、秸秆还田等多项保护性作业一气呵成。

今年,北大荒农服集团佳木斯区域农服中心全面提升农业社会化服务质量,全程托管土地101万亩,并探索建立集耕、种、管、收、储、运、销于一体的全产业链农业现代化服务模式。

北大荒农业现代化服务业模式得到了当地政府的高度关注与认可。“农业现代化服务业真正给百姓带来好处、益处。”抚远市委常委、副市长李东生表示,通过去年两块地的试验对比,老百姓实实在在看到了垦地合作带来的增产、增收效果,让市委市政府更有信心推进农业社会化服务,促进垦地深度融合。“伴耕站的建立不仅方便了百姓种地,还为村民解决就业15人。”抚远市浓江乡生德库村党支部书记万仁军表示,北大荒农服集团提供的“第一手”肥料,不仅价格便宜,还可以让老百姓用上测土配方施肥技术,每亩可以节约费用20元。

“如何推广北大荒农服模式?”“如何实现农业增效、百姓增收?”绥化分公司党委副书记、总经理路宏民表示,自2022年开展农服工作以来,绥化分公司以打造覆盖哈、大、绥、伊为轴线的“农服经济带”为目标,在实践中形

成了厚植“五大优势”、做好“五个一点”、提升“三个效益”、夯实“一个根基”的绥化农服做法。截至目前,绥化分公司打造了11个高标准农服示范区,25个农服标杆示范点和田间交流课堂,全程托管20万亩,环节托管200万亩次。

建边农场以发展小麦产业为小切口,扎实推进北大荒“二次创业”大战略。农场党委书记刘立星表示,有力推进“幸福麦田”产业经营模式的南移,同时,在当地建立农垦北極特色农产品体验馆,为“农垦北極”“幸福麦田”“抽麦”品牌产品进驻当地市场提供了“桥头堡”。

“2024年,计划服务面积稳定在8000万亩次,其中,全程托管1000万亩。”北大荒农服集团党委书记、董事长姜涛表示,“北大荒”是金字招牌,北大荒农服集团一定会站在全国农业发展视角,以农业社会化服务为小切口,

助力全面开启北大荒“二次创业”的大战略。

北大荒农服集团佳木斯区域农服中心总经理鲍文波表示,佳木斯区域农服将继续深耕抚远,助力乡村振兴。北大荒农服集团冀鲁豫区域中心董事长高东旭表示,将紧紧围绕北大荒集团的战略部署,深耕服务层次,强化服务功能。

建三江分公司党委书记苍云表示,以北大荒“1241”农业社会化服务模式引领带动地方农业现代化发展,聚焦粮油等主要作物大面积单产提升,打造农业社会化服务“三江样板”。北安分公司党委副书记、总经理彭荣君表示,平移复制“北安模式”,切实提升村集体、村民、合作组织自主经营能力。

在未来的工作作战图上,北大荒集团将聚焦产业链多点发力,全力以赴推进农业社会化服务在全国开花结果,以农业社会化服务提交高质量发展的优异答卷。