

科技创新筑牢“黑土粮仓”

□□ 徐宏宇 尹怀建

粮食要高产，科技是关键。从良种良法配套到农机农艺结合，从增产增效并重到生产生态协调……近年来，拥有800多万亩耕地的北大荒集团红兴隆分公司（以下简称“公司”）大力实施创新驱动发展战略，在科技研发、成果转化和人才培养等方面同向发力，实现每年研发推广科技成果近百项，粮食产能年均递增5%。

紧盯科技前沿 聚力合作攻关

“如何将粮食产能从‘十三五’期间的年均不足80亿斤提高到‘十四五’末的超100亿斤？还是要依靠科技创新。”公司农业发展部总经理陈月堂认为，新技术研发不仅涉及领域多、专业化分工细，而且难度大、周期长，应与科研院所广泛合作。

“十四五”以来，公司全面推进与中国科学院、东北农大、农垦科学院等科研院所战略合作，在黑土地保护、绿色高产新技术和智慧农业发展等领域破题先行。

2020年，为了解决坡耕地“跑水、跑肥、跑土”导致的粮食低产和生态破坏难题，公司与中国科学院“黑土粮仓”科技会战三江区项目组合作，汇集国内农业、土壤、遥感、水肥等方面专家，在友谊农场开展了“等高环播”种植模式实验。通过集成探地雷达、草水路、变量施肥、变量喷药等13项技术，构建形成以3000亩为尺度的小流域黑土地保护与智慧农业融合发展模式，取得了地表径流量降低60%以上，土壤流失量降低80%以上，化肥施用量减少15%，粮食增产5%的结果。2021年，实验区160亩玉米每亩实收867公斤，亩增产40公斤。2022年，双方又实验示范了“等高宽埂”种植技术，实验区种植的3000亩玉米亩产达到930公斤，比2021年又提高了60多公斤。

此外，友谊农场与北大荒垦丰种业股份有限公司、北京农联双创科技有限公司合作开展种源“卡脖子”技术攻关，先后通过航天诱变品种试验，培育优质水稻品种8个，将水稻14片叶诱变成适宜友谊农场区域的12片叶；八五二、曙光等农场与多家科研院所联合开展的白浆土旱田障碍消减与地力提升技术模式，通过升级专用改土机械、开发白浆土专用改良剂和肥料，结合保护性耕作、精准施肥、一次性秸秆全量还田等耕作措施，取得了有效耕层增加到30厘米、玉米和大豆增产14%以上的突破性成果。

公司与中国科学院“黑土粮仓”科技会战三江区项目组联合开展的黑土地保护与智慧农业融合样板被全面推广；通过“节水、净水、量水、调水”高效水资源利用技术体系，实现综合节水效率提高27%，农田退水氮磷净化效



友谊智慧农场改造升级。

率提升35%；通过寒地水田地力与产能双提升实验，实现水田增产12%以上；对水旱田关键环节技术智能化的技术研发示范，实现农药减施15.8%……

今年，公司与高校院所合作落实科技示范项目44项，示范推广科技成果135个。

公司副总经理赵英春说，当前，生物技术和信息技术、物联网技术已经在农业生产中广泛应用。下一步，公司将重点围绕黑土地保护、新品种研发、智能装备应用、智慧农业建设等方面开展联合攻关，着力突破一批关键技术并加速成果转化，不断塑造农业现代化发展的新优势。

立足生产实际 锚定自主创新

入夏后，红旗岭农场的水田智能节水灌溉系统吸引了不少人前来考察学习。今年，为了示范引领高质高效农业发展，红旗岭农场在第二管理区“水稻种植联合体+精益管理”示范区安装了7套智能节水灌溉系统，3300亩水田实现了无人操作下的智能灌溉。

“这是我们农业科技人员自己设计制作的系统，省工、省时、省水，效果非常理想。”红旗岭农场副总经理杨祁满满的自豪感。该系统由主机、智能闸门、水位传感器、控制器组成，采用太阳能供电，可根据水稻不同生育期需水规律，自动进行灌溉和排水。“参照前两年的实验数据，这3300亩水田每年可节水10.56万立方、节省电费2310元、节省管水人工费10.5万元，仅灌溉一项年节省费用达到10.731万元。”

像红旗岭农场一样，立足农业生产实际开展技术革新已成为公司的优良传统，许多小发明、小改进、微创新从生产中来到生产中去，提

质增产效果显著。2021年，北兴农场总结归纳出“五段营养法”，在大豆玉米生长长期的五个阶段分别施用不同肥料，减少施肥20%的同时，大豆增产8%、玉米增产5%，在公司推广100万亩以上；二九一农场科研人员创新总结出水稻秸秆还田“花搭水”搅浆技术，解决了漂稻茬和有毒气体危害等难题；公司农业科研人员总结出的大豆“三五早播”技术，可有效利用少雨时节进行抢播，减少因后期降雨导致的农时延误，公司今年种植的200多万亩大豆全部采用了该技术。“5厘米深度的耕层土温连续5天稳定超过5℃即可进行播种。通过适时早播可以提高出苗率、促进幼苗根系发达，具有抗旱抗倒伏等特性。”双鸭山农场副总经理翟世华介绍，2022年，双鸭山农场6.98万亩大豆平均亩产达到430斤，最高亩产达到550斤。

集成应用、综合施策，从而避免先进技术“水土不服”。近年来，公司农业部门根据积温带分布、土壤特点、作物需求等，总结出变量施肥、水稻旱平免搅浆、玉米趟下节间化控等28项先进实用科技，形成了适合红兴隆地域的三大作物高产技术体系。

2022年，八五三农场集应用了旱育壮秧技术、侧深施肥技术、红外遥感变量施肥等技术，水稻高产创建田取得了亩产869.53公斤的好成绩。

饶河农场集应用了大豆种子超声波调优增产技术、玉米残肥再利用种大豆少(免)施基肥技术、旱田精密播种等技术，大豆高产创建田实测亩产579.6斤。

截至2022年末，公司农业科技贡献率达到78%，两年粮食总产量达173亿斤，丰厚的科技底蕴和强劲的创新活力成为公司粮食稳产高产的“法宝”。

聚焦人才培养 增强创新后劲

近日，为期一个月的红兴隆农业植保人员培训班在黑龙江八一农垦大学结业。入冬后，分公司各类专业培训紧锣密鼓地展开，一批批农业技术人员踏上农业高质量发展“取经”道路，利用冬闲时间，提升农业岗位的能力素质。

科技是第一生产力，人才是第一资源。“十四五”以来，公司采取“分层实施、精准定制、全程培育”的多元化培训模式，培养出了一大批“脚上沾满泥巴”的本土农技专家，为打通先进科技成果从实验室到田间“最后一公里”提供了坚实的人才支撑。至今，公司今年已举办“授課类”培训活动近80场，培训人员达五千余人次；召开高标准现场会、拉练会52场次，参加人员超过3000人；活跃在农场生产一线本土“工匠”为种植户“传经送宝”近千场次，实现了农业生产全域全过程的科技指导全覆盖。

公司以十三个农场实验站和科技园区为阵地，将100余万亩科技示范田和总长度千余公里的科技示范带作为创新成果的“擂台”，让科研人员学以致用。

二九一农场农业技术推广中心的程晓娟潜心农业科研12年，主持实施的玉米数字化管控高产栽培实验，取得亩产1053.3公斤的好成绩，获评首届“北大荒最美青年”称号。

近年来，公司通过搭建高水平的合作创新平台，以产学研一体化发展，引领带动科技创新和人才培养，逐步构建起高标准的技术“供需库”和人才“蓄水池”，为农业高质量发展注入源源不断的生机和活力。

2021年，友谊农场全面启动“国家级农业现代化示范区”建设，筑巢引凤、聚才引智成为项目建设的首要任务。农场先后投入近7000万元建设了中国科学院北大荒友谊现代农业实验站、黑土地保护实验室、黑土地保护展览馆和智慧农业管控中心，投资7150万元打造了黑土地保护与智慧农业融合样板工程，初步形成了农场与科研机构资源共享、研教结合、融合发展格局。目前，示范区项目已吸引了中国科学院、中国农科院、中国农业大学、东北农业大学、八一农垦大学等科研院所的优质科研和科教资源，先后承担或参与省级以上重点研发计划和重大成果转化项目近百项，申报专利23项；开展培训活动近百场，培训人员累计近5000人次，建立了225人的农场人才梯队库和118人的优秀人才储备库。

公司农业发展部副总经理于军华介绍，下一步，公司将着力建设好农业科技人员创新平台、科技成果转化中心、高新技术产业孵化基地，让优秀人才在种子“育繁推一体化”、国产高新农机装备智能化发展、种养技术推陈出新等方面“挑大梁”，为打造“新科技+大绿色+高标准+细精控”的农业现代化“红兴隆样板”助力赋能。

呼伦贝尔农垦集团自有品种“华垦麦4”再获丰收

在内蒙古呼伦贝尔农垦拉布大林农牧场公司120连(队)大田，历经十年自主培育的小麦新品种“华垦麦4”再次喜获丰收。在今年内蒙古自治区农牧厅公布的小麦高产竞赛中，测产最高亩产683.46公斤，“华垦麦4”连续三年参加内蒙古东部旱作组区域试验，平均亩产均达到600斤以上。

内蒙古呼伦贝尔农垦集团是我国优质强筋小麦优势产区。“华垦麦4”小麦以2010年南繁北育中高产、优质春小麦品种为基础，其分蘖力强，籽粒饱满度好，抗旱性和抗病性较强，后期耐湿性较好，适宜在北方高寒旱作地区广泛种植。

120连(队)队长汤爱民介绍：“去年雨水调和，‘华垦麦4’亩产最高达到750斤，今年相对干旱，‘华垦麦4’体现出较强的抗旱能力，成株株型整齐度好，丰产性好。今年种植5800亩，单产在600斤以上，高于同等条件下其他小麦品种。”

据悉，呼伦贝尔农垦还在油菜、大豆、牧草等作物上开展大量育种工作，与中国科学院、中国农业大学、黑龙江农科院、内蒙古农科院、青海省农科院等多家科研院所开展联合育种，多批次搭载“神舟”系列载人飞船进行太空育种试验。下一步，呼伦贝尔农垦将深入创新育种体制机制，提升自主创新能力，打造一批“叫得响、效果好”的突破性优势品种。

王敏 梁红

金融助力产业旺

“今年金桔产量和收入规模与往年相比有较大的增长，真心感谢邮储银行资金支持，解决了我们资金周转的难题！”看到450亩金桔进入收获期，卢新平激动地对邮储银行江西遂川县支行的信贷客户经理感叹道。

金桔是遂川“三宝”之一。卢新平是遂川县堆子前镇堆前村的金桔种植大户，两年前他打算扩大种植规模，但由于手头资金不足，卢新平种“种计划”一直搁浅。

正当卢新平一筹莫展之际，邮储银行江西遂川县支行工作人员下乡走访过程中了解到客户的难题，为其量身定制助农信贷产品，第一时间将29万元信贷资金发放到卢新平的账户，这才让卢新平吃了一颗定心丸，无后顾之忧地扩大金桔的种植规模。

据悉，像卢新平遇到的这类问题，在当地还有很多。邮储银行江西遂川县支行联合当地政府部门，针对遂川县金桔、狗牯脑茶叶、板鸭三大特色产业，开发特色金融产品“遂川三宝贷”，采取无抵押物信用贷款方式，单户最高贷款金额300万元，实现了金融资源与产业振兴、农民致富精准对接。截至目前，邮储银行江西遂川县支行已累计为金桔产业客户投放信贷资金超1亿元，结存近2000万元，惠及金桔种植户及加工、销售企业150余户。

游吟轩

用心用情做好金融惠农服务

“农业银行在我最困难的时候伸出了援手，从最初的10万元到如今的200万元，三原农行始终不离不弃，伴我走过一个个难关。”陕西三原老时家工贸有限公司负责人时腾龙说道。

陕西省咸阳市三原县是全国食品产业强县，已建成全国规模最大的香油产业园。为支持当地香油产业发展，农行三原县支行已累计向110余户香油产业农户发放农户贷款超6000万元，极大解决了农户的流动资金需求。

据了解，农行三原县支行始终围绕服务乡村振兴领军银行定位，扎根三原，为全县经济高质量发展，用心用情做好金融服务。

该行以“惠农e贷”为龙头产品，不断加强惠农通服务点建设，通过与残疾人联合会上线金融助残涉农智慧场景，落地咸阳市首笔金融助残富民贷款，共成立8支惠农服务队。截至10月末，该行累计向1389户农户投放惠农贷款3.7亿元，涉农贷款余额一举突破10亿元大关。

周嘉伟

金融助力村民油茶产业发展

今年以来，邮储银行上饶市分行加大了金融助力进乡村振兴步伐。在上饶市广信区赵小军的油茶基地，我们见到了喜人的一幕：漫山遍野的油茶树，枝繁叶茂，绽放的油茶花下面结着饱满浑圆的油果。村民们正忙着采摘、分类和搬运，空气里都是香甜的味道。

据了解，赵小军于2008年开始承包300余亩山地，主要进行油茶种植。但在经营过程中，临时需要加购油茶设备，遇上了资金问题，邮储银行广信区支行客户经理了解情况后，第一时间上门对接，开展调查及线上授信工作，指导其体验极速贷线上业务，为赵先生成功授信63万元。“太快了吧，流程这么顺畅，我不需要临时去凑钱，更有信心做好油茶产业了，邮储银行产品和服务真好！”赵小军高兴地说道。

10余年的管理经验让赵小军基地的油茶果实的产量和品质得到了大幅提升。其他乡亲看着油茶树渐渐长高，荒山披上了郁郁葱葱的绿装，十分羡慕。赵小军也会毫无保留地将经验传授给想要创业的年轻人，油茶产业不仅为自己铺出了致富路，也让越来越多的年轻人加入了这个行业。

朱苗苗

以高质量金融服务助力乡村振兴

今年以来，农行陕西商洛分行更加突出三农特色和定位，通过延伸金融服务渠道，以高质量金融服务全面助力乡村振兴。

提升乡镇网点服务能力。有效发挥4个乡镇网点主阵地作用，盘活洛南古城、山阳中村等3个乡镇驻点式网点服务效能，推动2辆移动金融服务车上线运行，升级打造9个精品惠农通服务站，推广“掌银+”服务，构建“市县物理网点+乡镇自助银行+村组惠农服务站+移动金融服务车+城乡互联网金融”五位一体服务渠道，不断延伸金融服务半径。

提供乡村智慧场景服务。上线惠农通服务点微预约业务小程序，将惠农通服务点建成普及金融知识的“宣传点”和群众金融消费的“联络点”。全力做好数字乡村金融服务，为区残联和乡村振兴重点帮扶县乡村振兴局及相关镇、村上线“推客”系统，实现地方法政府线上推荐客户、农行行下办贷的金融服务模式。

选优配强三农干部队伍。选派4名副科级干部到乡村振兴局挂职，增强政府推进乡村振兴进程中的金融力量。派出8个驻村帮扶工作队驻扎8个脱贫村，常态化开展帮扶工作，全行202名干部结对帮扶760户脱贫户，定期进村入户开展帮扶活动，确保驻村帮扶工作取得实效。

王辉

广告

农垦发展社会化服务现场推进会在安徽召开

□□ 麦雄俊 农民日报·中国农网记者 姚媛

12月6-7日，农业农村部在安徽省蚌埠市组织召开农垦发展社会化服务现场推进会。在中国农垦经济发展中心、北大荒农垦集团有限公司等单位支持下，全国农业企业发展联盟和蚌埠市人民政府联合主办的垦地合作发展社会化服务大会同期召开。大会邀请学者专家、垦地代表等各界人士，共商垦地合作发展社会化服务大计，深入推进“农垦社会化服务+地方”行动。

会议指出，垦地合作发展社会化服务是保障粮食和重要农产品稳定安全供给的战略需要，是助力乡村振兴、推进垦地协同高质量发展的重要举措，是农垦自身发展壮大、体现新时代职责使

命的载体平台。近几年，特别是“农垦社会化服务+地方”行动启动以来，农垦发展社会化服务取得积极成效，服务主体日益壮大，服务能力不断提升，服务规模迅速扩大，服务路径更加多元，服务模式更加多样，服务领域从生产服务向全要素、全产业链延伸，已经成为引领社会化服务的中坚力量。据统计，今年农垦开展社会化服务的规模超过1亿亩次，为全国粮油大面积提单产作出了重要贡献。

会议指出，各地深入贯彻落实“农垦社会化服务+地方”行动，在制发实施方案、细化重点举措、开展试点示范、鼓励探索创新、强化载体平台、提高服务效能、优化工作机制、强化责任落实等方面真抓实干、全面推进，涌现出很多值得总

结推广的经验做法，形成北大荒北安农场党建引领、安徽农垦大路模式等社会化服务典型模式，营造了农垦社会化服务良好社会氛围。

会议要求，各地、各垦区要围绕农垦社会化服务重点任务，强能力、促合力，加强资源整合，推进农服公司、农场、农工等多元服务主体协同发展。突出粮油大面积增产，强化技术推广应用，提升防灾减灾能力，为国家多产粮，为农民多增收。建规范、树品牌，探索建立企业标准和团体标准，打造农垦社会化服务品牌，提升社会化服务水平。

会议强调，各地、各垦区要相向而行、同向发力，创新垦地合作机制，完善运行管理制度，共建示范基地、共组专家队伍、共搭服务平台、共创产



加快农垦产业数字化建设

杨瑞太

农垦企业自主研发技术少，在动植物传感器、专用智能芯片、高新技术融合集成、农业生产可视化等方面自主研发滞后，并且自主研发力量薄弱，在数字化实践积累和推广应用等方面实效还不足，导致农业理论技术落地难度较大。从经济层面看，由于农业生产数字化技术研发周期长、投入高，农垦企业在数字化建设中首先考虑的是直接采购无人机、智能农机等“见效快”的方式，其配套使用的农业数字化作业平台通常也是由外包团队进行开发，数字化建设普遍受制于农业系统外的技术壁垒。此外，农垦还面临农业数字化复合型人才缺乏，数字化标准体系缺失、数据壁垒有待打破，农垦数字化建设囿于局部、推广体系有待建成等问题。

推动农垦产业数字化建设，首先要注重技术人才培养，聚集创新动能。充分调动垦区涉农高校、科研院所和职业学校等资源优势，以数字农业发展需求为出发点，注重关键共性技

术攻关，支持攻克“卡脖子”关键技术，形成一系列数字农业战略技术储备和产品储备。建立常态化数字人才培训计划，建立数字农业人才培养和实训基地，提升农场职工的数字技术应用和管理水平，培养复合型人才。

其次，健全合作带动机制，激发内驱动力。鼓励垦区集团强强联合，构建垦区引导、农场参与的共建共享模式，合力推动数字农业发展，消除数字鸿沟。鼓励农垦企业与系统外企业加强合作，支持引导农垦企业围绕优势主导产业建设现代农业科技成果转化应用平台，建立务实合作、开放有序的联合创新机制。加强垦地合作，促进小农户和现代农业发展有机衔接。加强与地方县城、乡村的合作，开展科技研发创新和应用示范。

第三，科学构建数字规划，释放数字红利。做好顶层设计，科学规划农垦整体产业数字化建设方案，健全各级数据统筹管理机构，确保信息

化系统的整体性、可维护性、可扩展性和数据安全。做好需求分析，在广泛调研的基础上设计开发农垦一体化数字服务平台，实现一次开发、多方共享。做好数据接口，针对现有数字化系统，开发数据交流中台，开放统一接口，建立农垦大数据库，推动公共数据汇聚利用。

第四，深入挖掘数字应用，加快转型升级。促进农业数字化与应用场景深度融合，加快推动种植业、畜牧业、渔业等领域数字化转型，健全农作物种植培育、农产品生产加工、农产品销售流通、农村特色旅游等全产业链应用。瞄准品质优良、销路畅通的发展路径，推动农产品加工数字化、农产品营销网络化，打造出一批基于互联网的特色农产品优势区。引导农垦集团构建业态多元、竞争有序、互动高效的农产品产业体系，打造一批产业领军企业，形成可复制可推广的数字农业发展新范式。

(作者单位：中国农垦经济发展中心)