

维护国家粮食安全：北大荒的十年答卷

本报记者刘伟、王建、黄腾

农业成为东北振兴新优势。近年来，北大荒集团每年粮食调出量稳定在400亿斤以上，可以满足1.6亿人一年的口粮供应；“5G+北斗导航”在农业生产中运用越来越广泛，成为我国农业现代化先进生产力的代表；集团不断深化改革，努力形成“农业领域航母”……开发建设75年来，尤其是党的十八大以来，作为维护国家粮食安全的“国家队”，北大荒集团当好我国农业现代化“排头兵”，为“中国粮食、中国饭碗”贡献“北大荒力量”，北大荒正成为名副其实的“中华大粮仓”。

北大荒种一年，1.6亿人吃一年

“天苍苍，地茫茫，一片衰草和苇塘；山中霸主熊与虎，原上英雄豺与狼……”被称为北大荒的黑龙江垦区，地处小兴安岭南麓、松嫩平原和三江平原地区，面积达5.54万平方公里，相当于1.6个海南岛，粮食播种面积4500多万亩。

1947年6月，一批来自延安的军队干部来到北大荒，播下了北大荒农垦事业的第一把火种。1958年，10万复转官兵挺进北大荒，掀起了北大荒大规模开发建设的高潮。在这片神奇的黑土地上，一代又一代垦荒人披荆斩棘、开拓进取。

开垦之初，肥沃的黑土地“攥起一把能出油，插根筷子能发芽”。然而，一年又一年的丰收背后，长时间开垦、不合理耕作等因素，使得黑土地变瘦了、变薄了、变硬了。

针对黑土地保护，北大荒集团副总经理唐浩说，十年间，集团向土地要产能的同时，坚持最严格的耕地保护制度，通过良种良法良田配套，农机农艺农人结合，种植养殖生态循环，走出黑土保护与利用并举的可持续发展之路，在保护中利用，在利用中保护，不断守好国家粮食安全命脉，为黑土地“加油”“增肥”。

“各地块有机质含量不同，我们给出的施肥建议也不同。”北大荒集团前哨农场有限公司农业科技服务中心技术员郑乐说，每年秋收后，农垦都会对土壤有机质含量等指标进行检测，根据检测结果，按照三个梯度，给出每亩地分别用7千克、5千克、3千克有机肥替代5千克传统化肥的建议，指导种植户精准施肥。“近年来化肥用得越来越少，曾经板结的土壤比以前松软多了。”郑乐说。

在以水田为主的三江平原，秋收之时，北大荒集团建三江分公司都会组织收割机配齐抛撒器，直接收割的同时将秸秆粉碎成5—10厘米左右还田，再进行20—22厘米的深翻作业，逐渐形成以“水稻机械收获—秸秆粉碎抛撒还田（秸秆二次还田）—翻埋—春季泡田搅浆整地”为主的黑土保护“三江模式”，该模式已成为全国黑土地保护主推技术模式。

目前，北大荒集团已累计建成高标准农田2894万亩，占耕地的63%，亩均粮食产量增加10%—20%；实施水田规模化格田改造1341.3万亩，增加有效耕地面积2%—4%；充分发挥农田防护林防风固土作用，建成农田防护林305.5万亩，覆盖了集团所有耕地；推进水利工程建设，实施地表水替代地下水工程，新增地表水灌溉面积500.45万亩。

种子是农业的“芯片”。北大荒垦丰种业股份有限公司李晨光博士团队针对性开展玉米全基因组智能设计育种项目攻关，利用基因组水平的遗传信息实现具有自主知识产权的优质新品种的精准选育，加速黑龙江省玉米品种升级迭代步伐；李惠森博士团队研发的“植物导引模板原位合成基因编辑方法”，可实现水稻部分基因的精准突变、小片段插入、缺失和置换，在2020年10月获农业生物技术发明专利，对我国水稻基因技术的提高起到推动作用。

北大荒垦丰种业股份有限公司于2016年建成面积1000平方米、库存容量可达40万份、技术领先的种质资源库，目前一期工程共保存有各类种质资源9万余份。“十三五”期间，北大荒垦丰种业累计投入研发资金4亿元，占总销售额5%左右，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。

近年来，北大荒集团紧扣维护国家粮食安全和重要农产品有效供给，更好服务国家战略需要。今年，北大荒集团带头承担大豆扩种任务，大豆播种面积达1381.6万亩，较上年增加385.8万亩，较省下达任务多185.6万亩，大豆播种面积创北大荒集团历史最高纪录。经多年探索，北大荒集团现有主栽品种主要采用大垄密栽培模式，今年打造了252个大豆高产竞赛百亩方、千亩片，推动产生了一批亩产200公斤以上农场和亩产250公斤以上地号等高产高效典型。

北大荒人创造了一个又一个奇迹，把这里建成了“中华大粮仓”，成为全国最大的商品粮基地。2012年北大荒集团粮食产量超过400亿斤，去年达463.1亿斤。

目前，北大荒集团每年粮食调出量稳定在400亿斤以上，约占黑龙江省调出量的60%，约占全国省际可调配总量的20%，粮食商品率在95%以上，可以满足1.6亿城乡居民一年的口粮供应。75年来，北大荒集团已累计交售1亿斤商品粮。

“北大荒因国家战略而生，北大荒人始终把



▲黑龙江佳木斯富锦市万亩水稻公园中的稻田画（2020年8月21日摄）。

新华社发（张涛摄）



▲8月10日，联合收割机在红星农垦有限公司田间收获小麦。 新华社记者魏弘毅摄



▲8月20日，游客在间家岗农垦有限公司示范区的稻田里游览。 新华社记者张涛摄

保障国家粮食安全和重要农产品有效供给作为己任，服从服务国家大局。”北大荒集团党委书记、董事长王守聪说，北大荒是国家关键时刻抓得住、用得上的重要力量和维护国家粮食安全的“国家队”。

“5G+北斗导航”，引领农业现代化

2012年以来，北大荒集团在农业机械化、智能化、信息化等方面快速发展。如今，“5G+北斗导航”让北大荒人从会种地到“慧”种地，农业生产越来越具有“科技范儿”。

金秋九月稻花飘香，北大荒集团又将迎来秋收季。目前，集团所有农机具检修完毕达到作业状态。北大荒集团建三江分公司七星农场有限公司“85后”农机手陆向导说，过去一个多月才能干完的农活，现在几天就能干完，用上了搭载北斗导航系统的无人驾驶收割机，轻触手机，就可以作业，不仅提高了作业效率，还提升了作业标准。

陆向导的爷爷陆诗然是第一批北大荒开发者中的一员。那时农业机械少，用的多是马拉犁，收割多用小镰刀，灭虫是小药壶。“我爷爷种地靠人扛牛拉‘六只脚’，父亲靠拖拉机的‘四只脚’，现在我不用下田，远程操控无人机‘不用脚’。”陆向导说。

今年春耕时，在北大荒集团建三江分公司创业农场有限公司的一块水田里，记者看到，3台无人驾驶智能搅浆整地机正在作业，它们自主前进、后退，到地头还能自动转弯。农机作业过后，黑土和水掺在一起，原本高低不平的水田，变得平坦。

创业农场有限公司总经理崔少宁介绍，这些无人机械都是利用北斗卫星导航定位技术控制车辆的行驶轨迹，通过5G网络传输控制自动驾驶方向盘，利用传感控制器模块发送模拟数据，实现智能化、无人化。

近年来，建三江分公司对标世界农业科技发展前沿，探索“无人化农场”建设。2017年以来，累计投入专项资金超过1.2亿元，重点打造6个无人化农场示范点，2022年围绕主要农作物耕种管收生产环节全覆盖等方面进行技术延伸，在现有6个无人化农场基础上新增洪河、前进2个成果转化应用实践基地，无人化农场数量达到8个，改造升级无人化作业机械，为解决农业劳动力短缺问题寻找突破口。目前，北大荒集团装配农用北斗终端的农机具已达74684台（套）。

检测到田间过高水位能自动调控降低流速并通知农户……北大荒集团间家岗农业现代化示范区水稻田里，这一系列操作就发生在“眨眼

间”，颠覆着人们对种地的传统认识。在这里，智能灌溉系统综合传感器测控技术、IT信息技术、无线通信技术等多种物联网技术，根据土壤墒情监测站和水位监测数据，经云端分析自动启动或关闭灌溉执行系统，可对农田定时定量进行灌溉。截至目前，北大荒集团已建设了两批共20个数字农（牧）场，初步形成了可复制、可推广的数字农业集成应用解决方案。

防虫害、促生长是夏季田间管理的重点，在北大荒集团八五九农垦有限公司玉米地块，农田里看不见管护工的身影，取而代之的是一架架飞机穿梭在农田上空进行防虫防病喷药作业。

今年北大荒集团82架农用植保飞机成为各农垦夏季田间管理的主力军。北大荒通用航空公司党委书记、执行董事刘曙光说，飞机植保作业效率为80—400公顷/小时，单个架次作业面积可达1200亩，每天单机作业面达4万多亩，是传统人工作业的300多倍。飞机产生的下降气流，可使植物叶片正面均匀着药，防治效果相比其他作业方式可提高15%—35%，防治药剂利用率高，既减少了污染也避免了浪费。

去年北大荒集团七星农场有限公司种植户李振春种了360亩水稻，平均亩产达1400斤。“这与农业科技的贡献分不开。”李振春说，“目前看，今年收成也差不了”。李振春的儿子李光旭在大学毕业后回到垦区工作，成为北大荒建三江国家农业科技园区的一名技术员，作为“垦三代”的他，比祖辈种地有着更多的“劲头”。他掏出手机打开一款App，边演示边说：“这款App可以查看水稻叶龄生长情况，我们可以根据它提供的数据采取相应的田间管理措施。”

“以前田间管理完全靠经验，现在用大数据分析，相当于对叶龄进行‘人脸识别’，更精准更有效。”李光旭说，“什么时候施肥主要看叶龄，早了不利于长穗，晚了籽粒容易瘪。”

从人拉肩扛到“小四轮”，再到如今价值上百万元的“豪车”“5G+北斗导航”，科技化、信息化、数字化、智能化让种地由“面朝黑土”变成“仰望蓝天”。截至2021年，北大荒集团主要农作物耕种收综合机械化水平达99.7%，农业科技进步贡献率达77.07%。

深化改革，打造“农业领域航母”

长期以来，黑龙江垦区既承担了行政管理职能，也承担企业管理职能。随着时代发展，旧有体制机制成为垦区进一步发展的阻

碍。2015年底，中共中央、国务院印发《关于进一步推进农垦改革发展的意见》，这标志着深化农垦改革的战役正式打响，新一轮改革拉开大幕，农垦迎来转型发展的新契机。

紧盯垦区集团化、农场企业化这条主线，以及垦区行政职能移交和办社会职能改革这个重点，北大荒集团紧紧围绕“建设现代农业大基地、大企业、大产业，努力形成农业领域航母”的战略目标，近年来相继完成“两化一改革”，完善了企业法人治理结构，确立了新型农业统分结合双层经营体制，提升了农业综合产能，落地了23家区域农业综合服务中心……

近年来，北大荒集团不断持续深化改革，使旗下的产业公司迎来了新的发展机遇。北大荒薯业集团创新土地经营模式，建立了“龙头+基地+联合体小农场+N（管理与服务）”的生产经营模式。按照“主体独立、自愿合作、利益联动、共同发展”原则，组建联合体小农场28个，规模化统营耕地30万亩，营业收入增加5%以上，为种植户平均每亩节约种植成本约100元。

北大荒亲民有机食品有限公司则联合有机专属基地红星农垦有限公司，通过推行委托经营、集中管理、收入保底、利润共享的经营模式，逐步形成了“产业公司+基地+家庭农场”一体化发展格局，实现了资源变资产、租金变股金、职工变股东。北大荒集团构建起“产业公司+基地”一体化协同发展格局，产业公司与农场、基地利益联结机制的建立和完善不仅实现了企业与基地的合作共赢，更实现了小农户与大市场有效衔接。

目前，北大荒集团形成了在农业生产领域的核心优势。唐浩表示，当前北大荒集团粮食综合单产每亩超过1000斤，每名劳动平均粮食产量是全国平均水平的15倍以上。为此，北大荒集团成立了北大荒现代农业服务集团，通过区域农业综合服务中心，以生产托管、技术服务、全产业链联结服务等多种形式参与农村耕地的生产经营。

七八月份田间管理期，在黑龙江省齐齐哈尔市依安县，一处正在进行有机转换的农田里，两台智能除草机正加紧作业，不到4小时，就完成了300亩地的松土和除草。“这个新‘家伙’效率太高了，人工成本被压缩到原来的两成左右。”依安县太东乡新民村村民张红军站在地头，看着地里“跑着”的除草机笑着说，“如果没有北大荒农垦集团赵光农垦有限公司专家团队的全程指导，今年这些农田大面积有机转换就不可能实现。”

2021年开始，北大荒集团与依安县进行垦地合作，对当地农民进行耕种管收全程技术指导。今年，这里农田的小垄变成了标准的大垄，小农车变成了大农机，有6.4万亩耕地在高标准种植技术保障下完成了有机转换。

农业综合服务中心是构建垦区专业化、企业化、标准化、社会化服务体系的重要环节，是社会化服务落地的“最后一公里”，更是建设“大基地、大企业、大产业，努力形成农业领域航母”的重要载体。今年，北大荒集团与佳木斯市签约共建大三江垦地融合发展示范区，通过打造垦地合作示范村、推进土地托管等方式，解决农民“干不好、干不了”的事。

北大荒佳木斯区域农业综合服务中心土地运营部副部长王希洋说，土地托管能给农户节省投入，种子化肥统一采购，每亩地降低生产成本30—40元。在粮食储存和销售方面，托管之后粮食是统管统销的，农户具有了市场话语权，这也使村集体和种植户提高了收入。

目前北大荒区域农业综合服务中心已经从黑龙江省内拓展到全国，托管面积已达2800多万亩次，打造农服示范区充分展示了北大荒集团的先进生产力和示范带动作用，将农业社会化服务样板推向全国。北大荒集团把先进的栽培模式和适用技术复制到农村，有效带动了粮食增产。去年，北大荒集团全程托管的地块玉米亩均增产200斤、水稻亩均增产200斤、大豆每亩增产50—80斤。

北大荒集团党委书记、董事长、总经理杨宝龙说，从改制“破题”到“建立现代企业制度”有序推进，北大荒集团实现了从“政企合一”到“具有中国特色新型国际粮商”的华丽转身。

北大荒集团轻装上阵，新体制焕发了新活力，正取得开创性的改革成果。今年7月，由世界品牌实验室发布的2022年“中国500最具价值品牌”显示，“北大荒”品牌价值突破1700亿元，位列我国农业品牌第一。今年上半年，北大荒集团实现营业收入935.4亿元，同比增加217.2亿元，增长30.3%，实现利润总额12.8亿元，同比增加1.2亿元，增长10.5%。

“我们将坚决扛起党和国家赋予的维护国家粮食安全和示范、引领、带动农业现代化发展的政治责任，以实际行动交出答卷，努力形成农业领域航母，加快建设具有全球竞争力的世界一流大粮商。”王守聪说。