

高质量发展 调研行

从“人工纺织”到“人工智能纺织”

——探访传统服装产业的数字化智能化蝶变

□□ 农民日报·中国农网记者 吴砾星 郑力吉

从“千人纱万人棉”的纺织工厂到智能化机械化的智慧车间；从人工选布到数字化识别；从依靠老师傅到智能中控质检；从人工设计打版到AI开款……我国服装制造行业的上中下游企业全产业链正逐步实现蝶变，走向数字化、智能化发展道路。

选布：从“大海捞针”到一健识别

“10年前，我的一位做服装生意的朋友揣着一块布样小料来广州，穿梭在布匹商铺集中的商业巷，一家家看，一匹匹摸，想要找到一块相似的布料，费了好大功夫也没能找到一模一样的。”广州致景科技创始人李亚平在介绍创业开始的故事时说。那时候的李亚平就萌发了一个念头，我们为什么不能将布匹信息数字化，通过互联网让企业更快找到需要的布匹呢？

过去传统服装产业选布完全依靠人工，拿着布料小样，在各大市场寻寻觅觅，要找到一块百分之百匹配的布料犹如“大海捞针”。找布时间长，匹配布料难，很多生产商在“找布”环节耗费了大量的时间，但结果往往却不尽如人意。为解决这一难题，李亚平和团队不断进行技术攻关，为布匹信息数字化寻求破题之道，经过几年不懈的努力，致景科技“对布机器人”应运而生。

对布机器人通过“AI+大数据+智能硬件”等技术手段，将传统面料按照针织、梭织、颜色、纹路、成分、克重、密度等特性，把面料信息全部参数化、属性化、标签化，从而建立起一个标准、丰富、完善、齐全的面料信息数据库，不仅找布速度提高了，准确度也更高了。

“现在我们找布，只需要在工厂拿着这个小小的盒子对着样布扫描一下，系统就会匹配出布匹的类别，以布搜布更加精准。对布机器人找布的速度非常快，最快只需2分钟，就可以找到想要的布。”致景科技下游企业百棉纺织相关负责人说。

质检：从“只能人工”到人工智能

过去，纺织品质量过硬与否、布匹品质能否合格、有无机器闲置或故障等，都离不开一个个手艺精湛的师傅和大量的纺织工人。现在，只需要通过“飞梭智纺”银河纺纱智造系统对工厂进行转型升级，就可以大大提升工厂的精细化管理水平和运转效率，极大地帮助纺织企业降本提效。

随着工业化进程不断加快，纺织行业实现了机械化和规模化。然而，机器旧损或故障等原因也导致产品质量不同程度的不达标。

致景科技致力于打造完善全产业链条，多年精心布局智能化“飞梭智纺”系统。用“IoT+大数据+AI”的方式构建基础

设施，引入云服务、人工智能和大数据，为上游企业提供数字化升级服务。在织造环节，通过“边织边检智造系统”可以实现挡车工零巡检，品检车间免质检。“倍捻机器人”通过搭载“AI+视觉检测”模块，24小时自动巡检，服装上游产业智能化迈上新台阶。

“飞梭智纺银河纺纱智造系统可以对机台的状态、故障、停机、工艺参数等进行实时监控，工厂可以从全局视角对资源、产能进行调度优化，对订单集中管理、自动排产、跟踪生产进度、预测交付时间，加速订单流转，提升了我们的生产效率。”以生产纺织纱线为主的新虹纺织公司总经理尤疆徽说。

鑫威纺织是一家拥有上百台织机的针织厂，目前具备先进的生产设备和技木，可以满足客户对于多样化、高品质面料的需求。鑫威纺织总经理陈凯说：“作为传统纺织工厂，我们的车间作业过去太依赖人力，通过致景科技‘飞梭智纺’银河织造系统的数字化转型，生产效率和质量实现了质的飞跃。”

设计：从成本增高到降本提质

“选择服装品类：半裙、风衣、衬衫、连衣裙；选择风格：运动、休闲、通勤、度假、约会；选择面料：梭织、针织……”

在致景科技智能设备演示室内，致景科技技术代表张成东博士正在通过“天

工”系统现场演示如何与“AI服装设计”对话。通过将用户诉求输入系统中，很快一款米黄色的V领连衣裙就以高清图的形式展现在眼前，还可以随时切换不同的颜色、款型和面料，AI生成的时装能够最大限度满足消费者的需求。

“天工”选款平台致力于构建集趋势研判、面料辅料采购、设计制版、大货生产、物流运输为一体的一站式服装制造供应链，通过系统就可以按照用户要求设计相应的服装款式。数字设计软件Fashion 3D技术则是利用高清仿真的3D数字样衣建模，图像效果堪比棚拍，节省了传统意义上时装开款请模特拍样衣环节，使审版与推款效率更快。

时装设计师要考虑开款成本和单款成交量的多少，但在当下快时尚消费场景中，开款成本越来越高，单件成交量却越来越低，导致服装设计公司投入人更多的研发成本。AI开款恰恰可以解决这一难题，通过AI实时完成测款，实时上新，利用测款数据准备库存，基本可以实现零库存，极大提高了周转效率降低设计成本。

“3D数字样衣建模仿真度太高了，不需要做实物样衣，就能实现异地、多点、及时的在线审版，审版与推款效率更快，解决了以前我们服装设计打版环节流程复杂、反复修改、出版周期长的问题，使我们的开款效率提高了30%。”下游企业衣裳科技负责人说。

技领军企业—政府之间紧密合作的共享机制，企业可以充分利用区域科技、人才、资源优势，畅通产业链、创新链、资金链，加速自身创新成果在园区落地转化。

聚焦未来智能、未来能源、未来空间三大方向，目前“大零号湾”区域累计汇聚4000余家硬科技企业，估值亿元以上企业达137家，估值超10亿元企业达43家，上市企业数量达10家，高新技术企业数量660家，涵盖智能芯片、量子计算、智能机器人、新型储能等诸多高新技术领域。

将“大零号湾”打造为科技创新策源区

□□ 农民日报·中国农网记者 裴逊琦

写毛笔字、咖啡拉花……在上海节卡机器人股份有限公司，各式各样的机械臂上下飞舞，展现出机器人的多种功能与应用场景。除了各种“才艺”，该公司机器人更活跃在各个工业场景里：为3C电子行业精密涂胶、重工业钢结构焊

接、锂电池贴胶、产品码垛拆垛、包装装箱、眼镜框铰链自动镶嵌……甚至去外太空做激光靶标维护，给中国天眼这口“大锅”进行“刷洗”工作。

节卡机器人是上海“大零号湾”孵化的众多高新技术企业之一，公司副总裁常莉莉表示，之所以选择入驻“大零号湾”，是因为这里坐拥上海交大、华东师大等知名

高校，引进核心人才十分方便。目前公司的研发团队中，这两所高校的人才占比很高。

据了解，2023年上海市正式发布《推进“大零号湾”科技创新策源功能区建设方案》，“大零号湾”成为上海目前唯一一个以“创新策源”定位的功能区。“大零号湾”建立了高校和科研院所—科

□□ 农民日报·中国农网记者 杨梦帆

新鲜的菠菜2元一斤、嫩绿的草头6.5元一斤……早晨7点多，江苏省常熟市董浜镇东厝村59岁的村民徐建良，准时将自家菜园里采摘的蔬菜，用三轮车运往村里的蔬菜统一收购点。“过去要自己蹬着三轮车到处吆喝叫卖，大批量上市时又担心蔬菜蔫了，只能低价给小商贩。”徐建良说，“如今开通了‘农蔬直通车’，我们在家门口就把菜卖了，价格还不低。”

“农蔬直通车”是往返于当地城区和乡村的公交车。今年1月，江苏新合作常客隆超市依托现有连锁经营网络，联合常熟市供销合作社、农业农村局、公交公司等多方资源，启动常熟“农蔬直通车”惠民项目，通过产地直采和线上线下销售渠道，搭建农产品购销平台，让田间地头蔬菜搭乘公交车直达社区点位，实现当天采摘当天送达。

“董浜镇是常熟重要的果蔬产区，种植面积在3万亩以上，但地产蔬菜多数由经纪人销往外地，农民议价能力不高。”东厝村常客隆蔬菜收购点负责人沈正荣介绍，“现在，每天来这里送菜的农民有四五十户，总量超过1万斤，我们收购价格比经纪人价格高10%，销售价格比市场价便宜20%至30%。”

“供销+公交”疏通脉络，“供销+社区”连通家门。新合作常客隆超市负责人陶榕表示，今年已在虞山、琴川街道等城区街道设立“农蔬直通车”服务点24个，开展直通车活动120余场，销售地产蔬菜150余吨，总销售额近150万元。

农村物流配送的“末梢神经”被打通，也激活了乡村消费新机遇。目前，常客隆超市在常熟市共布局社区便民店100家，村级便民店140家，用于保障居民就近便利消费和基本生活服务，并不断拓展直播带货、社区团购等新领域。“我们还开展‘超市+银行’合作，与常熟农商银行通过线下相互入驻，发挥300家超市门店与109家银行的互补优势，更好地满足农村居民的日常生活所需。”陶榕说。

“原来查询社保信息、缴纳水电费等都要骑着三轮车到6公里外的董浜街上去，如今在家门口的超市就可以打印，真的很方便。”董浜镇里睦村村民王金华告诉记者。

农民不仅要买得到，还要买得起。位于湖北十堰的供销折扣店通过商品集采直采，打造去中间化供应链，大幅降低商品采购成本，让更多国内一线消费品牌下沉县镇村。“我们折扣店商品少而精，通过严格把控供应商筛选、商品采购、仓储管理、物流配送等多个环节，确保商品品质与价格达到最优，自去年开业以来，客流量显著提升，一季度销售额比改造前的传统门店增长了近50%。”中国供销商贸十堰公司负责人表示。

去年7月，商务部、中华全国供销合作总社等9部门联合印发的《县域商业三年行动计划(2023—2025年)》提出，建立县域统筹，以县城为中心、乡镇为重点、村为基础的农村商业体系。

从农村新型便民商店到流动摊点的售卖，再到整合上门服务，中国供销集团积极参与县域商贸流通体系建设，依托所属中国供销商贸流通集团公司遍布全国城乡的1400余家销售网点，拓展多元消费场景，改善消费基础条件，丰富商品供给。

中国供销集团有关负责人表示，下一步，将继续提升农产品流通能力和日用品经营规模，发挥连锁超市、农贸市场、农产品批发市场等流通网络优势，积极参与县域商贸流通体系建设，扩大县域集采集配规模，为农民提供物美价廉的商品，助力改善农村消费环境。

贵州：专家学者助力生态食品产业发展

本报讯(农民日报·中国农网记者 刘久锋 见习记者 刘佳兴)

日前，作为2024中国产业转移发展对接活动(贵州)重要组成部分，生态食品专题对接活动在贵州贵阳举行。活动现场，来自中国工程院和国内高校的10名专家学者及46名食品龙头企业、科研机构、行业协会负责人，同现场与会嘉宾一起，共话贵州生态食品产业发展，共谋贵州生态食品产业新未来。

近年来，贵州省依托得天独厚的生态和资源优势，全力培育打造辣椒、酸汤、刺梨、天然饮用水、茶叶等传统优势食品产业和特色食品产业，已经初步形成了白酒、辣椒制品、茶叶制品、发酵食品、豆制品、饮料等门类较为齐全的产品体系，“贵”字号特色食品影响力和知名度不断提升。

“贵州生态食品产业发展具有生态、品质、美味3个层面的底蕴和优势。”贵州省政协副主席李汉宇介绍，从产业来看，贵州酸汤产业的产品形象初步树立，以贵州酸汤预制化产品为原料的门店在全国多点开花，达3万余户，特色餐饮品牌加速破圈，市场发展潜力巨大；贵州刺梨产业发展呈现规模化发展有序推进、市场化发展步伐加快、绿色化水平稳步提升、标准化体系更加健全的态势；天然饮用水产业呈现产业规模快速扩大、市场渠道不断拓宽、品牌培育成效显著、产业集群加快形

成的特点。

工业和信息化部消费品工业司司长何亚琼认为，随着经济社会的发展，食品工业高质量发展已经成为扩大内需的有效手段，贵州应充分发挥生态、资源、工艺、民族特色、交通区位等方面优势，深入做好资源开发，持续壮大特色食品产业集群，因地制宜承接更多食品龙头企业落户，推动食品工业在促进经济发展、增进民生福祉中贡献更大力量。

据了解，目前，贵州生态食品产业的发展虽然呈现出资源优势凸显，产业规模扩大、发展活力增强、产业影响力提升的向好形势，但也出现深加工占比不高、效益差距明显、产业集中度不够、自主品牌不足等现实情况。

对此，天津科技大学校长路福平认为，贵州绿色食品和生态特色食品的加工工业体系，主要包括白酒、调味品、粮油、豆制品、肉制品、茶叶、乳制品、饮料、果蔬加工、饮用水等绿色食品和生态特色食品产业。“贵州食品工业发展应推动产学研深度融合，加快形成并延伸延长创新产业链。”路福平说。

在专题对接活动上，贵州省和国家行业协会、重点科研院所、全国食品企业及配套企业达成合作项目63个，总投资额243亿元。

河南延津县：金银花开“金银”来

□□ 农民日报·中国农网记者 范亚旭

眼下正是金银花采摘旺季，连日来，在河南省新乡市延津县司寨乡小庞固村楼玲金银花种植基地，田间的金银花苞待放，黄似金，白如银，芳香四溢。来自周边乡镇的采摘工，忙着采摘今年的第一茬金银花。“每年都来摘金银花，有事了随时可以回家，每天都能及时结工钱，平均每天能挣百十块钱。”采摘工人潘秀芹高兴地说。

每年5月中旬至6月下旬，是新乡地区金银花的采摘季。在楼玲金银花种植基地内，像潘秀芹一样就近摘花就业的村民每天有200至300人。“我们采取不限人次、不限时间、按斤收购、多劳多得的采摘政策，摘花、收花同步进行，每人每天有100至200元的收入，采摘后按斤称重完就可以领到工钱。”楼玲金银花种植家庭农场负责人冯照楼说。

冯照楼是小庞固村的一名“80后”返乡创业青年，几年前，他看到父亲冯金亮常年种植几亩老品种金银花非常辛苦，于是决定回乡帮助父亲一起探索新型金银花种植模式。通过近3年的摸索，冯照楼的金银花种植面积扩大至30余亩，还建成了金银花烘干车间，每亩能产干花100公

斤左右，亩产值达6000至7000元。

“以前我种的老品种，费时费力，通过去外地学习别人的模式，现在种的‘大毛一号’金银花，省时省心，效益也不错！”金银花种植不仅让种植户、采摘工人鼓起了腰包，还增加了小庞固村的村集体收入。“现在采摘金银花的人比较多，金银花种植带动了周边群众就近就业，不出家门就有收入，也增加了村集体的经济收入。”小庞固村党支部书记李福彬介绍：“村里与山东一家制药公司取得订购意向，每年所产的金银花到时间就有公司上门采购，经济效益比较有保证。”

在延津县，楼玲金银花种植家庭农场欣欣向荣的发展景象只是该县乡村振兴的一个缩影。近年来，延津县立足实际，充分发挥地域优势，因地制宜调整农业产业结构，为农户全方位、全领域提供农事科技服务，推动产业振兴，实现土地增效、农民增收、集体增收。



湖北省安陆市去年冬播小麦、油菜分别为25.5万亩和15.6万亩，目前油菜已抢收完毕，小麦抢收90%。图为府城办事处农业科技示范基地里，农户抢抓晴天收割小麦。
王代金 摄
(来源：大国三农)

北大荒：一路向“新”逐“质”而行

□□ 沈哲 农民日报·中国农网记者 刘伟林

北大荒集团抢抓新一轮科技革命和产业变革机遇，加快现代农业技术突破创新“新”和产业升级增“质”，围绕种业、农业数字化、智能化等重点领域，因地制宜探索发展农业新质生产力，全面推动农业迈入崭新时代。

北大荒勇立潮头，依托4600余万亩耕地的场景优势和农业综合机械化率99.7%的产业基础优势，围绕产业链锻造创新链，围绕创新链提质产业链，激发农业新质生产力核心引擎，构筑农业新质生产力硬核载体，汇聚起发展农业新质生产力的磅礴动能。

良种一粒重千钧

北大荒集团将种子这枚农业的“芯片”，作为催生新质生产力的优质土壤，在种质资源保护和育种创新领域一马当先，种质资源库构建、多源高效诱变技术应用、合成生物学与农业工业化、育种数字化等技术纷纷闪亮登场，不断拓展农事活动的空间广域和技术边界，北大荒“育繁推”一体化的“良种”体系已然成型。

最近，北大荒集团与航天生物集团广海航天育种研发中心签订了3年的空间搭载试验项目合作协议，3个马铃薯品种和3个马铃薯实生籽组合将飞上太空，进行诱变育种试验。

“我们希望利用太空微重力、弱地磁、强辐射、高真空、极洁净等特殊环境的诱变作用，使种子产生基因突变，返回地面后选出新的优质品种。”北大荒薯业集团北薯种业总经理马力介绍。

北大荒垦丰种业种质资源库是北大荒的“种子宝库”。种质资源部负责人成华玉介绍：“这里常年要保持低温，库存容量可达44万份，我们日常负责种质资源的评价研究、资源扩繁、使用管理。目前一期工程共保存有各类种质资源9万份，完成评价的种质资源就达到5万份。”

北大荒的“良种”体系成效显著，近几年，先后研发了“龙垦2021”“垦稻1918”“龙垦1807”“垦沃6339”“龙垦310”“龙垦3092”“龙垦324”“垦豆94”“垦薯1号”等“垦”字系列优质高产的水稻、玉米、大豆、马铃薯品种，审定新品种122个，获得新品种权107个，累计推广面积达7800多万亩，为确保粮食稳产丰收提供了有力支撑。

智慧农业著新篇

北大荒集团用大数据、物联网、人工智能等现代信息技术手段，雕琢了现代农业的全新面貌，极大地提升了农业的决策效率和生产效能，全面推动农业向数字化方向发展。

北大荒信息公司是北大荒智慧农业发展的核心和重要枢纽，以数智中心为核心

支撑，围绕数字管理、数字农业、智慧农场三大领域，着力建设了农业综合管理平台、农业物联网平台、智能决策平台、智能装备管理平台四大平台。

“北大荒自主研发各类系统44个，农事服务平台可支持资金往来达三年累计达700亿元，农机调度作业超1.1亿亩次，在探索建设智慧农业上进行了大量实践，技术逐渐成熟，可示范推广的路径更加清晰。”北大荒信息公司冯国惠介绍。

北大荒信息公司为北大荒各级管理者提供综合管理、种植管理、营销管理等农业综合管理平台，同时，北大荒信息公司依托“智慧农场技术与系统全国重点实验室”，为各智慧农场提供物联网设备、模型算法、智慧业务系统等智慧农业解决方案，实现了管理数字化、服务智能化、高效率、高质量赋能北大荒农业数字化转型发展。

通过建立起涵盖耕地资源、水利资源、种植、农机、畜牧、土地承包管理等10个业务管理系统的农业综合管理平台，北大荒为4600万亩耕地、22万个地块、56万种植户、51万台农机建立了“身份证”，实现农业生产管理标准化、流程化、线上化，有效提升了农业数字化管理效能，增加了发展培育农业新质生产力的底气。

由种到收全链条

北大荒集团先后实施了三批数字农场

试点，创建了多个典型智慧农场示范基地。以信息化、数字化、智能化、无人化为标志的智慧农业在北大荒大地上飞速生根。

“经过48至60小时的催芽，水稻秧苗可达到立秧期，相比常规育秧，速度能提高4倍。”操控着智能育秧系统流水线的刘洪良说，他研究生刚毕业，就选择来到这里，现在是农场农业生产部的技术骨干。

这是北大荒垦区首座实现无人智能化的育秧工厂，选种、浸种、播种、催芽、运输等环节实现全程机械化和智能化，通过手机可远程控制育苗所需要的温度、光照、水分和养分。仅一条流水线就能生产高质量秧苗20万盘，可供周边6000余亩水田使用。

集智慧农业管控、农业生产指挥调度、农业大数据等多种功能及47个关键农事环节形成北大荒专家系统的农业指挥中心；集轨道、灌溉、智能控制等功能于一体的智能田埂、智能灌溉设备；定位精度可达到厘米级的北斗导航系统无人驾驶农机；在核心区广泛应用的智能叶龄诊断、变量施肥、数字孪生以及地块画像等技术……以科技创新为核心的新质生产力，为友谊农场带来了从种子研发到种植管理，再到收获加工的农业全链条技术革新，一个现代化、智能化、数字化的智慧农场跃然于眼前。

北大荒农业新产业、新业态展示了农业新质生产力的巨大潜力，面向未来，一路向“新”，北大荒前途可期。