

# 彩云之南，有群“90后”科特派助农忙

◎本报记者 赵汉斌

时值盛夏，在壁立千寻的怒江大峡谷里，在高原山野的牧场上，在刚刚起步的民营企业，在4060公里边境线上广袤的甘蔗园……云南红土高原上，活跃着一群“90后”科特派员。他们转化科技成果，开发优势特色产业，是“田间大夫”，是牵线人，是新理念的传播者，更是农民和企业的知心人。“在新选派的科技特派员中，尽管‘90后’的比例并不很大，但他们发挥的作用是不可忽视的；科技特派员岗位的锻造，将为云南科技队伍培养新的中坚力量。”云南省科技厅厅长王学勤说。自科技特派员服务工作启动以来，云南省已累计认定科技特派员24989人，实现科技特派员对全省8502个原有的贫困村科技服务和创业带动全覆盖。2022年，云南省选派24个科技特派团服务“一县一业”、2010名科技特派员服务“一村一品”，包括这些“90后”的科技特派员队伍正为乡村振兴注入科技动力。

## 吕品：解答“种什么、怎么种”难题

捧当乡永拉嘎村，是怒江州贡山县“三山夹两江”中的一个傈僳族村寨，以前主要种植水稻、玉米等作物，旱地坡地主要种植核桃、板栗等经济林果。1991年出生的吕品，受云南省农业科学院（以下简称云南省农科院）委派，自2021年4月起，成为振兴永拉嘎村“峡谷粮仓”的助力者。“这里平坦耕地少、坡地多，适合种植经济价值高的多年生中药材作物，当地群众对中药材种植也有兴趣。”吕品介绍。药物化学专业医学硕士出身的吕品，利用专业知识与云南省农科院中药材品种优势，深入捧当乡永拉嘎村，耐心帮村民解决“种什么”“为什么种”“怎么种”等问题。除了传统作物，近年来，大伙儿也种起了草果、滇黄精、白及等中药材。虽是“尝鲜”，但有科技特派员“撑腰”，农户在种植各个环节遇到的困难问题，都能得到吕品专业的、针对性的示范指导。在主营蔬菜、水果种植的贡山县永佳农业开发公司，合作农户丰向英家1亩多的西兰花菜地近年来备受根腐



科技特派员吕品（右）在农户地里查看中药材滇黄精长势情况。  
本文配图由受访者提供

病困扰。吕品取样回“娘家”——云南省农科院进行检验，在此基础上给出轮作的建议。这还不算，他还联系云南省农科院经济作物研究所的马铃薯专家，把自主培育的“云薯108”“云薯902”等新品种带进贡山县，这下，丰向英和邻居们轮作有了新作物。前不久，正是50多亩马铃薯成熟的时节。“我也没想到，新品种马铃薯个头大，亩产3吨多！芽眼少，味道香，不出怒江就能销完！”看着地头翻滚出的成堆马铃薯，企业负责人叶春忙不迭地表示感谢，科技特派员送来了新技术、新品种和新理念，让企业和农户实现增收。“贡山交通欠发达，产品推广也还不足，未来我将重点带领村民用直播电商等形式，把山里的好东西推广出去；此外，我还要教他们更好地加工、储存中药材，最大程度提高药材品质。”吕品说，让云南省农科院的科技成果惠及于民，就是乡村振兴的具体行动。

## 王艳丹：新观念带来新发展

“一方面是自制的青储玉米等粗制饲料质量不够好，干物质和淀粉含量低，有害物质含量偏高；一方面靠大量外运和进口饲料，成本居高不下，这是我们云南乳企发展的痛点。”在大理州鹤庆县金墩乡，鹤庆县现代农业庄园有限公司生产厂长杜子居告诉科技日报记者，企业格外需要科技助力，突破发展瓶颈。鹤庆是滇西北畜牧大县。近年来，当地把乳业确定为“一县一业”主导产业重点培植，累计建成国家级示范牧场1个、省级畜禽养殖标准化示范场1个，全县奶牛存栏达13180头。1990年8月出生的王艳丹，来自云南省农科院热区生态农业研究所。2021年，她成为云南省科技特派员，服务单位正是鹤庆县现代农业庄园有限公司。本科和硕士研究生期间分别在动物科学专业、生态学专业学习的王艳丹，对畜牧业并不陌生，但来到主要种植、加工、销售牧草、谷物、水果、蔬菜等的企业，起初她还是多少有点“懵圈”。“为尽快熟悉服务对象情况，首先得深入生产点位调查研究。”王艳丹说，调研中，她发现企业存在青贮玉米原料供应不足、粪污资源化利用不充分等问题。背靠云南省农科院，王艳丹联系并带领专家团队，多次到企业调查产业发展现状和科技需求。对情况了然于胸后，她还查阅文献、请教专家，提出了一整套行之有效的措施和建议方案。王艳丹在饲料入口关，推广“宾州筛”，把好饲料质量关，鲜奶产量、质量就有了保障；此外，她给出了夏季奶牛饲养管理技术、奶牛疫病防控指导服务、青贮玉米制作方式、奶牛场集中挤奶等一揽子技术指导方案；随后，还有针对性地指导实施奶牛养殖和奶品质量控制技术，组织技术培训。目前这个庄园牧场日产鲜奶已达到80吨。在企业负责人支持下，王艳丹还大胆推广种养结合、农牧循环理念，把牧场收集的牛粪，发酵还田，种植紫花苜蓿、青玉米、燕麦草，改善了饲草结构，降低了成本，增加了土壤碳汇。“两年多来，科技特派员对企业的贡献是显著的，给我们引进了新技术、新种植方法，成效明显。”杜子居说，目前，企业正以农文旅结合的生态智慧有机牧场为目标，着力打造农文旅结合的集约化、标准化、智能化绿色有机示范牧场，项目满产运营后，奶牛存栏数可达16000头，将为本土乳品加工厂提供更多优质原料奶。

## 郭超凡：八角之乡遇“知音”

八角是木兰科八角属的常绿乔木，果实与种子可作调料，也可作香水、牙膏、香皂、化妆品、驱虫剂等原料，还可入药。云南省文山州富宁县，是我国重要的八角产



科技特派员郭超凡（右）在检测留守八角风味物质含量。  
科技特派员王艳丹（右）查看饲草情况。

区，八角种植面积超过70万亩，年产鲜果16万吨，产值14亿元，有79.2%的农村人口因八角受益。“富宁八角的茴油等风味物质，以及黄酮类成分、莽草酸含量都优于其他产区，但因缺乏深入研究，人们讲不清其优势所在。富宁八角长期面临‘价不如人’的尴尬处境。”云南众木农林发展有限公司董事长黄庆波说。此外，富宁坐拥“中国八角之乡”、富宁八角“国家地理标志证明商标”“原产地证明商标”等金字招牌，但金字招牌并未真正发亮，需要科技助力来破局。来自昆明理工大学食品科学与工程学院的郭超凡，出生于1990年11月，2022年成为云南省科技特派员，2023年入选“兴滇英才”计划，服务云南省多家食品企业。他在富宁的服务对象，正是年加工10万吨八角的龙头企业——云南众木农林发展有限公司。“我曾长期服务东部企业，来到云南后，想把相关专业知识和服务经验与当地的食品产业发展结合起来，做到提质增效，让成本、效益和绿色加工三者相平衡，在技术引进、生产设计、工艺改进和产品创制等方面服务献策。”郭超凡说。助力产业提质增效，郭超凡抓住了“牛鼻子”，很快为富宁八角建立了品质评价体系，回答了富宁八角“哪里好、为什么好”等问题。经过实验室严格检测，郭超凡与合作者发现富宁八角的茴油、莽草酸含量均值都超过10%，与国内外产品相比，具有很大的优势。随后，郭超凡又为企业构建了八角干燥加工规程，绘制了富宁八角的综合利用图谱。“长期以来，富宁八角都靠自然风干，产品质量不均、卖相不好。有了专业的烘干流程和无添加的品控体系，产品品质、价格都得以大幅提高。”黄庆波说，目前，采摘高峰期企业日处理鲜果量可达500吨。科技特派员的技术指导，扭转了整个富宁八角的产业格局。针对云南地区食品工业发展的实际，郭超凡还探索出“微型工厂”的发展路径，以单体核心设备为基础设计模块化生产方案，减少中小型市场主体在生产线上的投入，实现设备在生产线上灵活多样和“共享”使用；将食品先进制造技术，如3D打印技术和智能化自动烹饪技术，推广到昆明城郊的多家“网红村”，为云南振兴乡村旅游注入科技魅力。

## 甘肃通渭：科技赋能，产业兴农

◎本报记者 顾满斌 通讯员 张文博

仲夏时节，甘肃省陇中大地翠绿似锦，万物葱茏，山楂树悄然结出青果，光伏板下高原夏菜生机盎然，苦荞茶溢出幸福味道，金银花和苹果扎根在黄土地上……科技赋能，产业振兴，正悄然改变着通渭大的面貌。日前，在甘肃省定西市通渭县常家河德源祥农牧林专业合作社木耳种植基地，科技特派员刘志毅正在观察木耳长势。“木耳对光照、湿度、温差的要求比较‘苛刻’，在这些方面，常家河镇都有得天独厚的优势。”刘志毅说，作为一名科技特派员，首先要做的就是解决木耳栽培技术的规范问题，让原来粗放式的生产转变为标准化生产，提高科技创新的实践能力，让产品质量不断提升，推动企业经济效益持续向好。近年来，通渭县积极发挥科技人才的引领驱动作用，坚持将人才和科技资源配置到乡村振兴重点领域和薄弱环节，着力在健全优化制度环境、培育壮大人才队伍、搭建平台载体等方面用力，持续推进科技人才赋能乡村振兴。2021年3月，李云飞被选派到通渭县孟河为民实业有限公司担任科技特派员。

今年，通渭县榜罗镇四新村为进一步利用好光伏板下的土地资源，携手平襄镇孟河村注册成立甘肃省能援兴陇光伏农业农民专业合作社，共同发展光伏板下高原夏菜种植产业，提升两村的集体经济收入。李云飞作为科技特派员，负责跟进建设榜罗镇农光互补产业融合示范园项目，重点开展光伏板下有机、绿色、无公害高原夏菜种植。“在光伏板下种菜，这是一个新的尝试，经过去年一年的实验，今年我们完全有把握把菜种好，带动周边村民增收致富，同时为四新村和孟河村集体经济注入‘源头活水’。”李云飞说，种菜就要种好，这也是他作为一名科技特派员的职责和使命。

眼下，夏日骄阳照在光伏板上，宛若一片蔚蓝色的海，而在光伏板下，鲜嫩翠绿的高原夏菜长势喜人，当地村民正在开展喷施化肥和杀虫剂作业。“在国家能源局的帮助下，经过近两年的积极探索，我们逐步走出了一条将光伏电站与农业产业深度融合、推动形成‘光伏+’现代化农业产业发展新模式。”四新村党支部书记孔彦生说。科技赋能产业发展，必须在科技创新上下足功夫，突破性地解决一系列产业发展技术难题，全力推动科技成果向产业发展快速转化，实现产业提质增效，群众增收致富，这是科技特派员的职责所在。对科技特派员益见智来说，科技创新就是要开发多种产品，满足市场的多样化需求，让产业行稳致远，得到长足发展。2012年9月，益见智与苦荞茶结缘，从一开始面临苦荞茶产品单一、销路不畅、市场萎靡等问题，到如今金银花苦荞茶、陈皮苦荞茶、桂花苦荞茶、金菊苦荞茶等产品陆续上市，十多年的光阴里，益见智从青年步入中年，他的“睿香工艺”的突破，不仅丰富了通渭县苦荞茶的产品线，同时也延长了苦荞茶行业产业链条，从而惠及更多苦荞麦原粮种植户。

“以科技特派员的身份进入苦荞茶行业，让我的青春年华里多了一些苦荞味儿。”益见智笑着说，寻找新方向、研发新配方、开发新产品是他这几年一直在做的事情，可以说，每一粒苦荞都凝结着他的心血。推动科技创新成果的实践应用，以科技力量助力农业生产、农民增收是科技特派员的职责。2022年，鸡川镇金城村鑫旺林果专业合作社科技特派员沈前伟研发的“一种手持式苹果采摘装置”和“一种苹果育苗扦插器”获得专利认定，并被迅速应用到当地苹果产业中，解决了广大果农遇到的现实难题。“今年，通渭县共选派364名科技特派员和57名‘三区’科技人才深入农业生产和企业管理一线。他们利用专业知识，积极投身科技成果研发和产品开发，解决了一批农业生产瓶颈和企业发展难题，为全县乡村振兴事业提供了坚实的科技人才保障。”通渭县科技局局长何伟说。科技力量赋能产业发展，科技人才助力乡村振兴。在通渭县，像刘志毅、李云飞、益见智、沈前伟这样的科技特派员，扎根在田间地头的产业基地里，坚守在企业产品研发的科技前沿阵地，活跃在特色产业技术攻关领域，以自己的敬业精神、专业特长和赤子之心，为乡村振兴贡献力量。



## 吉林选派124名科特派服务“三区”县(市)

科技日报讯（记者杨仑）记者7月10日从吉林省科学技术厅了解到，为持续开展好“三区”（“三区”为边远贫困地区、边疆民族地区和革命老区的简称）人才支持计划科技人员专项计划，根据吉林省大安、镇赉、通榆、靖宇、汪清、和龙、龙井、安图8个原国家级贫困县实际需求，吉林省从吉林省农业科学院、吉林农业大学、吉林农业科技学院、延边大学等18所高校院所、科研单位中选派了124名科技特派员为吉林省“三区”县(市)开展科技培训、科技成果推介、远程指导等科技服务。近5年来，吉林省累计投入资金1080万元，选派636名相关专业科技特派员，服务541个乡镇、1121个村庄，带动16619户农户，引进1031个新品种，推广581项新技术，为受援地引进125个项目，举办856期培训班，培训农民45000余人(次)，为乡村振兴提供了重要支持。

# 动动手指，机器人接管麦收——走进山东淄博生态无人农场

◎本报记者 王延斌

朱俊科坐在山东淄博禾丰种业生态无人农场指控中心里喝着茶，大厅之外的小麦已经成熟。只见他轻点屏幕发出指令，田间的无人驾驶收割机按照规划路线自动忙活起来……

近日，发生在山东淄博这一幕，描绘出国内首个生态无人农场的日常场景。麦田里，无人驾驶拖拉机、自动小麦收获机、自动播种施肥一体机、植保无人机等农机装备轮番上阵。6月26日，农业农村部办公厅印发《农业“火花技术”发现、评估与培育实施办法（暂行）》。该办法强调，农业“火花技术”是指处于萌芽状态或成长阶段尚未大规模推广，但未来有可能对农业生产和产业发展产生积极影响的农业科技成果。上述生态无人农场便属于“火花技术”。朱俊科是淄博禾丰种业生态无人农场的主人，而他家的这块500亩生态无人农场的技术打造者则来自欧洲科学院院士、俄罗斯自然科学院院士、山东理工大学教授兰玉彬的团队。兰玉彬向科技日报记者表示：“我们用了6年时间打造了以‘生态化、无人化’为标签的智慧农场，破

解了‘谁来种地、如何种好地’的问题。”

## 无人农机秀出“十八般武艺”

记者在现场注意到，农场主在指挥中心发送不同的信号，农机就会按照指令自动整地、自动播种、自动施肥、自动打药、自动收割。兰玉彬给记者算了一笔账：无论小麦还是玉米，前期耕种、中期管理到后期收获的全程智能化，可减少用工费用25%，节约用水20%，减少农药30%。二三十种无人农机在田间不知疲倦地劳动，秀出“十八般武艺”，背后是物联网、5G网络、大数据、云平台等技术的支撑。团队成员、山东理工大学农业工程与食品科学学院教授张彦斐告诉记者，生态无人农场的指挥控制中心和云平台监控系统，充当着“大脑”角色，对农场进行整体调控，监控农场内作物生长环境、土壤状态以及所有机具的作业状态，并进行智能实时调控。“无人农机采用‘北斗GPS系统+姿态传感器’实时获取自身的高精度定位信息，并采用4G/5G网络发送至云平台。结合地理信息系统，操作人员可以在办公室里对农机进行精准操控，让一个人在管理上千亩田地成为可能。”张彦斐介绍，卫星遥

感监测、无人机遥感监测和地面监测采集的农情信息上传到云平台后，会进行存储汇总分析，结合后台的农资管理数据、产量数据、植物生长数据等，形成生态无人农场的农业生产大数据。这样就可以科学指导农业生产，判断何时该播种，何时该施肥，并更加精准地进行灌溉、施肥和用药，提高农产品的产量和质量，建立数据驱动的“数字化农场”。

## 无人农场融合多种技术

记者注意到，在生态无人农场的不同角落，一个个蓝色的小箱子在“坚守岗位”，它们是土壤墒情检测器，可测量不同深度土壤的湿度、温度、酸碱(pH)值等信息；此外还有无人值守、超低功耗的智能检测气象站，可以实时监测农田空气温度、湿度、降雨量、风速等信息。以浇水为例，山东理工大学副教授陈玉龙告诉记者，水的管理尤为重要，生态无人农场的田间设有多处探头探测土壤中的水含量，根据大数据测算系统，获取作物在未来一段时间的需水量，再根据田间的持水量，计算出需要补灌的用水量，完成作物“补水”工作。无人农机集合了山东理工大学农业

工程与食品科学、交通与车辆工程、机械工程、计算机科学与技术、电气与电子工程、资源与环境工程等相关专业重点学科技术骨干组成50多人的跨学科团队。而兰玉彬长期深耕精准农业航空、航空施药技术和航空遥感技术的开发与应用研究，也是国家精准农业航空施药技术国际联合研究中心主任。早在2018年，江苏省兴化市就启动我国首个无人农场建设，而禾丰生态无人农场的特别之处在于，其跟生态农业、绿色循环农业有机结合。在麦田两边，金叶接骨木、矢车菊、蛇床草等植物已经成长起来，它们可以涵养天敌，“以虫治虫”。同时，农场还用杀虫灯、赤眼蜂防治玉米螟等绿色防控手段减少农药施用，采用水肥一体化喷施系统实现减肥节水，采用生态沃土技术来保护土壤。同时，生态无人农场还建立了植物生产、动物转换、微生物还原的种养循环体系，实现能量和物质的多层次、立体、良性循环利用。“生态无人农场融合了生物防控、绿色植保、无人机、农业机器人、人工智能、物联网、大数据、云计算等众多高新技术。”兰玉彬认为，对乡村振兴来说，这是必要的一步，而这个领域的竞争才刚刚开始。