



在泉州市德化县科技楼的共享直播室，德化县副县长张欣英为该地区农产品直播带货。受访者供图

近年来，泉州坚持选认不限地域、不限来源、不限服务领域，按照供需精准对接的原则，积极拓展科技特派员服务的深度和广度，将科特派服务领域由原先的“三农”范畴，拓宽到电子信息、机械制造、计算机网络、电商等二、三产业。

## 当电商主播为农产品“代言”、建智能生产线提升效率

# 科特派“跨界”服务 为泉州产业转型提速

### “特”有招

◎本报记者 谢开飞

通讯员 王燕双 王建平 苏俊基

3月18日，走进福建泉州华数机器人有限公司，福建省科技特派员、泉州华中科技大学智能制造研究院常务副院长王平江正忙着指导企业员工调试机器设备。记者看到，与原来车间工人忙碌的场景不同，一台台自动化智能设备，摒弃了分拣排列或装箱等工作对人工的依赖。

针对企业自动化改造过程中存在的问题，王平江带领团队从机器人的本体生产、机器人的控制器到机器人应用的整条产业链提供技

术帮助，携手企业开发了基于3D视觉的机器人抓取控制系统，并实现其在自动化生产线中的应用。

在很多人印象里，科技特派员主要服务“三农”。近年来，泉州坚持选认不限地域、不限来源、不限服务领域，按照供需精准对接的原则，积极拓展科技特派员服务的深度和广度，将科特派服务领域由原先的“三农”范畴，拓宽到电子信息、机械制造、计算机网络、电商等二、三产业。

“作为国内制造业重要城市，泉州正处于产业转型升级的关键时期。用科技手段推动一二三产业加速融合，这是带动区域特色产业发展、助力脱贫攻坚和高质量发展的重要举措。”3月19日，泉州市科技局局长杨昌文对科技日报记者表示。

## 电商科特派“带火”区域品牌

在泉州市德化县科技楼的共享直播室，每逢周末或者特殊节假日，都有电商科技特派员来到这里，为凝聚着农民智慧结晶的产品“代言”，将德化优质的农产品通过电商直播渠道销往全国各地。

“最高的一场，吸引了十来万的观众，销售额达到数十万元。”作为科技特派员共享直播室的常客，福建省火炬创业导师、2016年福建省电子商务领军人才、德化县首批电商科技特派员刘洪波，已经带火多种德化农产品。

农产品销售关系着农民们的钱袋子。近年来，德化县大力发展农村电商，促进农产品销售，并被国务院办公厅确定为农村电商发展、消费扶贫带贫益贫和产销对接成效突出的典型县。

2019年以来，该县抓住直播带货的新机遇，将电商工作融入科技特派员工作中，不但打造了共享直播室，同时准备了先进的直播设备以及道具，科技特派员的服务从一二产业的生产和加工服务向三产的商贸服务推进，实现精准服务产销对接。

除了通过直播间“云宣传”，这些电商科特派还走进田间地头，通过镜头为观众展示德化

优质的生态环境，介绍农产品科学的种养方法，充分发挥视频直播的优势。“通过视频直播，打破了原有农产品销售的渠道。直播完成后，经常都有本地或外地的客商来订购农产品。”刘洪波如是说。

德化电商科技特派员的服务，不仅面向销售环节，更向产前、产中及产后各环节延伸。“借助互联网平台的推广和销售，德化准知名度越来越高，产业效益日益明显。在电商科技特派员、德化职业技术学校教师陈忠性指导下，我们开发了淮山面、淮山粉等衍生产品，进一步带动农民增收增收。”泉州市芹峰淮山食品有限公司副总经理李杰树说。

“农业生产方式已由单一的传统生产，逐渐向产业化、规范化、品牌化发展，电商科技特派员的融入，帮助提升德化农产品品牌认知度，开拓农产品销售市场，为优质农产品远销插上翅膀。”德化县科技局有关负责人介绍说。

科技特派员共享直播室已开展直播活动42期，吸引53家企业入驻直播，直播观看人数超过200万人次，累计完成直播销售订单50万，销售额1300万元。

心酸的数据：2015年底，湾地沟村全村人均可支配收入4300元，贫困人口人均可支配收入仅2300元。

随着科技特派员夏波的到来这组数据终被打破。2016年1月，夏波在考察产业时发现，雅江县市场上所销售的肉鸡多是外地肉鸡。而湾地沟村虽地处高原，但海拔相对较低，未经污染的山林正是全县为数不多适合喂养鸡的地方。

“鸡场依山而建，因主要采取散养方式，鸡场设施简单，厂房面积不大，再加上这里植被丰富、空气清新，选择在这里养鸡再合适不过。”自打夏波心里萌生这样的想法后，他便多次深入湾地沟村进行实地调研走访，到贫困户家中进行走访，最终科学制定了湾地沟村脱贫攻坚总体思路，帮助该村制定产业扶贫规划和贫困户帮扶方案。

为了带动全村真正发展养鸡产业，夏波说服四川省内科技型养殖企业到当地发展生态土鸡养殖，并通过采取“公司+合作社+农户”的新型农业产业化经营模式，引进四川省畜牧科学院育成的国审新品种“大恒699肉鸡配套系”鸡苗及藏香鸡品种，利用本地玉米、豆粕和麦麸加工成有机饲料，采用绿色生态林下养殖的方式，发展生态土鸡养殖产业。

附近村民遇到家禽养殖问题也常来咨询，夏波总是耐心传授养殖经验，人们便称他养鸡专家。“有什么不清楚的，夏波老师都悉心为我们指导。多亏了他，我们的养殖场才能发展起来。”村里的贫困户说起夏波，纷纷点赞。

## 携手攻关核心技术引领智能制造

在泉州海洋塑胶五金制品有限公司(以下简称海洋塑胶)，“食安级餐具智能制造生产线”投入使用以来，实现了车间自动化设备升级，企业成功开发研制出新型“食安环保餐盒”，该餐盒有效解决外卖配送途中食物受污染等食品安全问题，并入选2019泉州为民办实事项目政府采购清单。

在这个过程中，福建省科技特派员、泉州华中科技大学智能制造研究院苏德瑜研究员无疑是重要的推动者之一。自从2015年被派到企业后，苏德瑜就与生产一线结下了不解之缘。多年来，苏德瑜与技术人员共同研发数控智能化机械手，对车间自动化设备进行替换升级。通过智能改造，企业需要的员工数由500名缩减到200名，生产效率大大提升，产值达2亿元。

## 搭建人工智能平台赋能各大行业

在电脑上打开人工智能科普教育服务平台，鼠标轻轻一点，不仅可以在线学习人工智能科普实验课程，还可以在平台上进行实践互动。

2017年，国务院发布的《新一代人工智能发展规划》提出，逐步开展全民智能教育项目，在中小学、高职高专和大学阶段设置人工智能课程。然而，现有学校普遍缺少人工智能科普教育实践实训平台，中小学教师也缺乏这方面的知识。

针对行业存在的窘境，2019年，福建省科技特派员、厦门大学信息学院副教授杨双远与泉州市敏匠智能科技有限公司展开“头脑风暴”。杨双远团队对企业智慧教育以及智慧城市管理等方面的产品进行规划设计，并将机器学习算法和物联网相关技术应用到相关产品中。

目前，人工智能科普教育服务平台已在泉州市泉港区垵头中学、永春县桃源实验小学开展科普教育培训263人次。“人工智能是新基建和智能制造的核心内容。平台落地应用，不仅为非人工智能专业的应用人员提供了一个有力的工具，也为泉州市、福建省乃至全国的人工智能科普教

育工作做出了有益探索。”泉州市丰泽区工业和信息化科技局有关负责人说。

以“三农”为主线，结合本土产业特点和实际，泉州还致力发挥辖辖区高校院所优势，推动泉州市科技特派员、泉州市医学高等专科学校教师薛清福与泉州市拓科信息技术有限公司合作研发“基于5G物联网的农作物生长环境精准化数据采集系统”。“有了5G技术的加持，可以实现远程种植管理的无缝连接。”薛清福介绍，种植者利用传感器收集数据，并对大量数据进行分析，判断出最适宜植物生长的温度、湿度、光照用量等条件，科学指导农业生产经营，提高农作物产量和质量。

杨昌文表示，下一步，将结合泉州市区域特点、资源禀赋、特色产业，强化科技创新资源要素供给，推动政策、资金、人才、管理等诸多要素向企业、农村和产业聚集，推动更多高校、科研院所与企业、农户开展精准对接，实现传统产业与科技高位嫁接，加快科技成果转化推广应用，促进企业增效、农民增收、产业发展。

## 甘南乡村振兴路上 有位天津“牛博士”

◎邱金 杜英

“‘牛博士’不姓牛，他姓马，但很多人叫他‘牛博士’。”3月21日，甘南藏族自治州迭部县达拉乡次哇村的村民这样介绍他们熟悉的天津市农业科学院畜牧兽医研究所研究员、天津市奶牛产业技术体系首席专家马毅。

2020年，天津市科技局与甘肃省科技厅联合认定了首批津甘两地科技特派员，马毅借此契机来到甘肃。近年来，马毅多次赴甘肃甘南、平凉、庆阳等地指导畜牧产业，过硬的专业素养为甘肃牛产业发展注入科技“活水”，被当地群众亲切地称为“牛博士”。

### 让牧民掌握繁育新技术

俯首甘为孺子牛。毕业于中国农业大学的马毅对牛“情有独钟”。来甘肃的第一站，他选择了达拉乡次哇村，这个国务院挂牌督战的贫困村，自然条件差，贫困程度深，牦牛产业是当地群众生活的重要支撑。

“当地养殖的主要是牦牛和黄牛的杂交品种福隆牛。”马毅介绍说，这种牦牛个头小，出肉率和产奶量都不高，当地还处在粗放养殖的阶段，缺乏繁育技术支撑。

当地人爱喝酥油茶，吃糌粑，这些食物的原材料都离不开牛奶，奶量的提升是当务之急。为了让养殖户学会辨别母牛的发情期，按期完成配种，马毅选择常驻牧民家，但好几天才配一头牛。“牧区的养殖户非常分散，这种工作方式效率很低。”马毅说。他和团队另辟蹊径，将农户们集中起来，在牛舍里为养殖户演示配种工作，将养殖和繁育知识印成图文并茂的手册发放给大家。几场培训下来，周边的农牧民纷纷闻讯而来。“‘牛博士’给我们亲自演示，大家一下子就能掌握方法。”次哇村村委主任仁再刀吉每次都听得非常认真，他打算掌握了技术后，回去再指导村里的其他农户。

### 平凉产出了高端牛肉

红牛，是甘肃省平凉市的“城市名片”，平凉红牛肉质细嫩味美，大理石花纹明显，氨基酸含量高，营养丰富。“肥瘦相间，脂肪沉积丰富、气味纯正。”马毅通过调研，认为平凉红牛具有开发成高端牛肉的基础。

如何让红牛“飞升”为每千克售价数百元的高端牛肉呢？“牛博士”带来了基因组选择技术。“通过应用全基因组选择等先进技术，建立平凉红牛自主培育体系，提升制种、供种能力，支撑高档肉牛产业。”

如今，当地红牛养殖规模已达50万头以上，当地政府力促平凉红牛向高端市场发起冲击。“通过应用全基因组选择等先进技术，建立平凉红牛自主培育体系后，可以辐射带动贫困养殖户1000余户，加快受援地脱贫进程，实现产业升级。未来，平凉红牛会更‘牛’。”马毅对平凉的红牛产业信心满满。

### 为企业开出养殖良方

“听说‘牛博士’来了，我第一时间就请他来指导。”庆阳市一家养殖公司负责人告诉记者，公司养殖了3000多头荷斯坦奶牛，本以为会发展得如火如荼，然而，每头奶牛的年产奶量只有7至8吨，相比普通奶牛年产9吨奶，差距不是一星半点。

2020年，公司通过甘肃省科技厅积极对接天津市科技局，请“牛博士”来搭脉问诊。马毅调研发现，公司奶牛养殖方式很原始粗放。牛是反刍动物，进食后需要到牛床上休息后才能消化。“这家公司的牛床垫料不足，奶牛宁愿站着也不去休息反刍，反刍跟不上导致了产奶量低。”马毅一语中的。

马毅建议养殖公司采用精细养殖技术、信息化管理方式和高效快繁技术，注重奶牛“福利”，全面掌握奶牛每天进食的数据、产奶量，提升营养吸收水平，提高奶牛单产量和经济效益。

有了“良方”，奶牛的问题自然迎刃而解。目前，公司奶牛单产水平已从不足8吨提高到9吨以上。经济效益逐步提升，公司也对未来发展做了细致的规划。“5年内，计划将养殖规模从3000多头扩至1万头。”这位负责人说。

2020年，马毅被评为“2020年天津市最美科技工作者”。2021年，他又马不停蹄地奔赴乡村振兴前线，日月兼程，风雨无阻。



马毅(中)带来了基因组选择技术，让甘肃省平凉市的红牛成为每千克售价数百元的高端牛肉。

受访者供图

# 用足生态优势，科技专家把藏区土鸡变“金鸡”

### 扶贫先锋

◎李迪 陈科

清晨，一声声清脆悠长的鸡鸣声叫醒了山村。四川省畜牧科学院驻湾地沟村的科技特派员夏波搬出准备好的玉米粒，散养的土鸡奔涌而来，一场食物争夺战在这里上演，场面异常壮观。

在5年前，这样的场面你可能无缘见到。作为四川省甘孜州雅江县高山峻岭中一个仅有300多人的藏区贫困小山村，湾地沟村曾经只靠松茸谋生。

为什么一个有着名贵山珍松茸的村庄却依然贫困？实际上，湾地沟村在温暖湿润的谷地气候作用下，虽孕育出了品质优异的食用菌——松茸，但靠山吃山的命运终究会变成困境。自2017年被四川省科技厅选派为“三区”科特派后，夏波先后多次深入雅江县呷拉乡湾地沟村，为的是让当地村民陆续摆脱贫困。

## 养鸡专家为农户“啄开”致富门

说起贫困，湾地沟村主任李许青道出了几句顺口溜：“人均六分地，一年产一季，要是问收成，全凭碰运气，收入很单一，捡松茸是主力，除去开销后，没啥积累的。”话语背后，是一组让人

# 35万元

自2017年以来，湾地沟村年均饲养大恒优质肉鸡5000余只，销售收入35万元，经济效益12万元，贫困户人均年增收近1500元。

### 开设松茸土鸡网红馆延伸产业链

如今，养殖合作社已建成可出栏1万只以上的生态土鸡和藏香鸡示范养殖场1个，同时配套建成屠宰冷链配送中心和食品深加工车间各1个，做到完整产业链全面保障肉食品质量安全。自2017年以来，湾地沟村年均饲养大恒优质肉鸡5000余只，销售收入35万元，经济效益12万元，贫困户人均年增收近1500元。

### 开设松茸土鸡网红馆延伸产业链

作为湾地沟村农户心中的养鸡能手，夏波结合当地实际，发展优质肉鸡林下养殖、无公害蔬

菜种植和水果种植；通过手把手、面对面的技术指导 and 运用推广，加快湾地沟村脱贫步伐。

有了技术、有了销路，土鸡养殖场发展起来了，村民每人每年能从养鸡场利润中得到1000多元的分红。但是，对于脱贫奔小康，1000元的分红显然是不够的，销售初级产品的利润远没有高附加值产品大。

于是，夏波和湾地沟村第一书记刘明继续开动脑筋，雅江县的新鲜松茸加上湾地沟村的生态土鸡，那肯定是“一加一大于二”的结果。为了让“金鸡”生出更多的钱，湾地沟村延伸了产业链，成功开设了雅江县松茸土鸡体验馆。

“土鸡馆主打特色美食松茸炖土鸡，原材料长期使用湾地沟村养殖的跑山鸡，既解决了鸡的销量，又提高了产品附加值，增加养鸡收入。土鸡馆的服务人员优先招聘村上的贫困户，解决就业，增加工资性收入。”夏波说。

经过不断改进菜品和服务的质量，目前雅江县松茸土鸡体验馆的经营效益稳步提升。尤其是2019年旅游季节期间，体验馆接待了大量进藏游客。他们对松茸鸡汤赞不绝口，体验馆的名气也在多平台上“口碑相传”，已成为雅江县的一张名片，是名副其实的网红店。

值得高兴的是，2017年底，该村已通过省级脱贫验收；2019年全村人均收入已超过5200元；2019年该村被评为省级“四好”村，村合作社被评为甘孜州优秀农民专业合作社。