



编 辑：蒋 文

终审编辑：田 春

<https://www.cnfin.com/>

客服热线：400-6123115



内容摘要：

- 解锁“芯片”密码 我国种业创新迈出坚实步伐
- 帮助作物“优生优育”！首台全流程智能育种机器人来了
- “银”“青”协力 锄禾深耕
- 科技破题，涪陵榨菜从“鲜一季”到“四季常鲜”
- 佛坪：秦岭深处 乘“网”起飞



热点聚焦.....3

解锁“芯片”密码 我国种业创新迈出坚实步伐.....3

让1.2亿农村老人安享晚年.....5



现代农业.....10

农机装备产业加速升级 企业抢滩高端智能市场.....10

帮助作物“优生优育”！首台全流程智能育种机器人来了.....11

科技助“粮丰”.....13



人才振兴.....14

“银”“青”协力 锄禾深耕.....14

重庆忠县：专家服务全链条，振兴有“才”又有“财”.....18



产业振兴.....19

科技破题，涪陵榨菜从“鲜一季”到“四季常鲜”.....19

产量占全球七成！这座“珍珠小镇”如何成就百亿大产业？.....21

“清凉鸡舍”稳产忙.....22



他山之石.....23

佛坪：秦岭深处 乘“网”起飞.....23

乡村文旅挥写“新吕梁传奇”.....29

解锁“芯片”密码 我国种业创新迈出坚实步伐

立秋刚过，山东乐陵寨头堡乡冢上村，玉米正值授粉期，乐义农作物种植专业合作社负责人闫乐义一大早就在地里查看玉米长势、密度，了解抽雄授粉出穗等情况。

“这个品种耐盐碱、耐干旱，抗病抗倒伏能力强，虫害也不多，看样子今年也能有个好收成。”闫乐义告诉记者，他从2021年起开始种植玉米新品种“中玉303”，这几年每亩地产量比以往多出三四百斤。

种子是农业的“芯片”。近年来，为更好满足持续增长的市场需求，我国重要农作物玉米涌现出越来越多高产耐密植、优质宜机收新品种，生动展现了我国种业创新发展的坚实步伐。

国家玉米育种联合攻关秘书长、中国农业科学院作物科学研究所研究员王天宇告诉记者，曾几何时，我国玉米“过硬”品种不多，加之近年异常气候频发，产量提升不稳定，经常受高温干旱等因素困扰。同时玉米茎腐病和穗粒腐病等玉米的“癌症”也是厉害的“杀手”，直接影响到玉米产量和质量。

“努力攻关研究出耐盐碱、抗洪耐旱的玉米品种，解决农业生产实际问题，迫在眉睫。”他说。

与水稻、小麦等不同，玉米起源于美洲，我国玉米种质资源并不丰富，并且种植区域广泛，需要更多不同类型的优异基础材料才能满足育种需求，需要在资源收集、精准鉴定、技术应用方面下大功夫。

从事玉米种质资源挖掘和利用，王天宇和他的团队已进行了20多年。

“除了赴多地考察收集引进不同类型种质资源，在试验基地进行反复试验也是我们工作的常态。”王天宇回忆道，“十四五”时期，为了加快育种进程，每年冬季，团队都会奔赴海南南繁基地，在高温高湿的田间连续奋战，顶着烈日授粉、抢收育种材料，以便加快后续筛选、鉴定流程……

经过年复一年的艰辛付出，团队培育出“中玉303”等一系列玉米新品种，在抗茎腐病等方面取得突破。

“中玉303”在2020年通过河南省和黄淮海夏玉米区国家审定，2023年通过东华北中晚熟春玉米区和西北春玉米区国家审定。

据统计，近三年，“中玉303”共推广种植1475万亩。2023年在山东乐陵百亩连片偏盐碱中低产田，“中玉303”创造了亩产1077.5公斤的好成绩。

不只是玉米，“十四五”以来，政策与科技双轮驱动，推动我国种业创新步伐加快。

2021年7月，中央深改委会议审议通过《种业振兴行动方案》，强调把种源安全提升到关系国家安全的战略高度，集中力量破难题、补短板、强优势、控风险。

摸清农业资源“家底”，是种业创新的基础。2021年，农业农村部启动推进新中国成立以来实施规模最大、覆盖范围最广、参与人数最多的全国农业种质资源普查……河套大耳猪、樟木牛等一系列新品种被发掘。

通过科学规划、统筹布局，我国正在加快建立健全国家农作物、畜禽和水产养殖种质资源保护利用体系。

种质资源保护取得丰硕成果，这些资源还要“用得上”“用得好”。当前，我国正在加快种质资源的精准鉴定和改良创制，摸清种质资源的特征特性和利用价值，更好服务育种创新。

2022年8月，农业农村部印发国家育种联合攻关总体方案，构建产学研用深度融合的种业创新体系，部省联动、科企协同，为科研人员提供了合作交流的平台，促进了育种创新资源的整合与共享。

目前，国家保存资源的基因型、表型鉴定比例已分别超过60%和30%，海量数据为AI智慧育种提供基础支撑；正在建设的全国农作物种质资源信息化平台将于今年年内上线，让资源共享更高效。

如今，在“十四五”规划收官之年，种业振兴交出亮眼答卷：

目前我国农作物自主选育品种占比超过95%，培育出高抗赤霉病的小麦新品种“扬麦53”，培育出增产7.7%的水稻新品种“玮两优2268”，培育出“东科1188”“中单1130”等耐密植宜机收高产玉米新品种。

基因编辑高油酸大豆获生产应用安全证书；国产西蓝花品种市场占有率从5%跃升至37.5%。

国产白羽肉鸡打破100%进口依赖，“圣泽901”“广明2号”“沃德188”等三个品种市场占有率超25%；我国自主培育的15个南美白对虾新品种市场占有率超过30%。

农作物、畜禽、水产……越来越多良种有了“中国芯”，夯实了国家粮食安全的资源基础，丰富了人民群众餐桌上的花色品种。

农业现代化，种子是基础。关键之年，推动种业振兴行动向纵深发展，布局种业创新“加速跑”，仍需凝心聚力、攻坚克难。

实验室里刻苦钻研，广袤田野挥洒汗水……围绕种业科技自立自强、种源自主可控，各地各部门正加快推进种业振兴行动落地见效，为把牢粮食安全主动权和推动农业现代化提供坚实保障。（新华社记者古一平、胡璐）

让 1.2 亿农村老人安享晚年

七普数据显示，我国农村 60 岁及以上老年人约为 1.2 亿人，占农村总人口的 23.81%。相较于城镇，农村老年人年龄结构、空巢率、健康状况等指标更显严峻，在经济收入水平和养老服务费用承受能力等方面差距较大。

在此背景下，老有所养如何更大面积、更具温度、更有质效地覆盖广大农村？

近年来，我国加快补齐农村养老服务短板，服务能力与发展水平显著提升。来自民政部的数据显示，截至 2024 年 6 月，全国共有农村敬老院 1.6 万个，床位 168.1 万张；农村互助养老服务设施约 14.5 万个。

着眼未来，扎实推进我国农村养老服务体系建设，实现由有及优的转变，有赖于县乡村三级养老服务网络覆盖面的持续扩大，农村养老服务供给的量质双升，服务资源利用效率的进一步提高以及服务支持保障资金的优化配置。

拓展网络健体系

“这里很好，环境干净、饭菜可口。”在贵州省遵义市习水县大坡养老服务中心，61 岁的特困老人李德全搬进“新家”一年后，感慨地说。

来自周边多个乡镇 70 名左右的农村困难老人在该中心接受集中照护。这里设有 100 余张床位，配置医疗室、娱乐活动室等 10 个功能空间，还开辟了菜园、作坊等场地，经常组织坝坝舞、剪纸等活动，丰富老年人生活。

近年来，我国加快健全覆盖城乡的县乡村三级养老服务网络。2024 年，中央财政安排 2.96 亿元支持 59 个地区开展县域养老服务体系创新试点，以点带面推动提升农村养老服务整体水平。

在县级特困人员供养服务机构拓功能方面，各地加大力度支持机构根据需要设置失能或认知障

碍照护专区，加强护理型床位建设。

湖北按照一县一特困供养机构的规划布局，推进县域公办养老机构建设。目前，全省 103 个县（市、区）建有县级特困供养机构 116 个。农村失能、半失能老年人口占比超过 20% 的湖南省邵阳市邵阳县，建成县级失能失智照护中心，回应农村特困人员特别是失能特困老年人的集中供养需求。

在推进乡镇（街道）区域养老服务中心建设方面，多地加速推进具备条件的乡镇（街道）特困人员供养服务设施（敬老院）等养老机构转型，建设成具有协调指导、全日托养、日间照料、居家上门、服务转介等功能的区域养老服务中心。

“作为连接县城与乡村的关键节点，乡镇一级在养老服务网络中发挥着承上启下的作用。”习水县民政局局长赵军介绍，当地自 2022 年起将 21 个乡镇（街道）敬老院整合为 7 所区域性养老服务中心，床位利用率达 74%。

此外，各地将村级邻里互助点、农村幸福院等互助养老服务设施建设纳入村庄规划，努力打通面向农村老年人提供养老服务的“最后一公里”。

以贵州为例，当地对符合条件的示范性农村幸福院给予不低于 1 万元的运营奖补，并计划于 2025 年建成 100 个设施配套完善、管理规范在农村互助养老示范点。

“确保失能照护、医康养结合、助餐、探访关爱、学习娱乐等突出服务需求得到有效满足，需要县乡村共同发力、各司其职、均衡发展、畅通衔接，使农村养老服务真正可感可及。”中国老龄科学研究中心老龄战略和政策研究所副所长方彧说。

强化服务更可感

最近，年过八旬的巫存德搬回村了。他之前住在宁夏回族自治区石嘴山市惠农区的一家养老院里。“包吃包住，一个月 1000 多元。”老人觉得不太划算，就搬回了该区尾闸镇尾闸村互助幸福院。

这里不收床位费和护理费，老人只需承担取暖费、水电费，一年约 2000 元。“我消化不好，一天只吃两餐。早饭 9 点吃，只需 2 元；中饭下午 2 点吃，花 4 元。算下来一个月还不到 200 元。”巫存德说。

近年来，各地因地制宜探索建立政府扶持引导、村集体组织建设、老年人自愿入住相互帮扶、社会广泛支持的可持续发展模式，围绕老年人需求建设施、促服务，力争不出村、不离乡解决农村养老问题。

增加村级养老服务点，更好发挥村级互助养老服务设施前沿阵地作用。

比如，江西省赣州市兴国县选取老年人相对集中的自然村，对中小学闲置校舍等场所进行改造提升，成立 200 余个“乐龄互助社”，提供助餐服务并定期组织健康讲座、棋类比赛、老人生日会等活动。

借助“近邻”和“熟人”优势，补充因家庭规模小型化、居住分散化、赡养功能弱化等导致的家庭养老不足。

比如，湖北省十堰市竹山县自 2022 年以来在宝丰镇多个村试点“邻里互助”照料模式。一天送一顿热乎饭，每周代购一次日用品和药品等并打扫一次卫生；每月为帮扶对象理一次发……在龙井村村民操凤兰看来，这样的事情“活儿不多，就当是去串门”。她结对帮助本村 6 人，多是独居老人、低保对象、重度残疾人。

推进老有所养和老有所为相结合，鼓励基层老年协会参与服务管理，广泛开展各类互助帮扶活动。

比如，在湖北省恩施土家族苗族自治州恩施市白果乡两河口村，当地退休干部张必斗发起成立两河口老年协会，组织老教师、老医生、老技术员、老乡村干部等发挥余热，帮扶农村困难老人。年届七旬的童继森无偿帮助附近七户无耕牛老年人犁田；84 岁的周元锡为老弱病残村民上门义务理发；还有 82 岁的曾永秩无偿为 74 岁的夏朝国提供技术指导，助其通过养殖增收……

“引导多元力量积极参与，因地制宜持续推进互助养老从提供救助性服务向适度普惠性服务拓展、从居家照护类向精神慰藉类服务拓展，是我国农村养老服务发展的现实和可行选择。”华北电力大学人文与社会科学学院副教授刘妮娜说。

资源整合提效能

必须正视，在各地不断优化农村养老服务供给结构和模式的同时，农村养老资源错配的问题也较为突出，集中表现为公办养老机构空置率高、互助养老机构建设与实际脱离等。

——机构养老有效需求不足的情况在部分地区较为普遍。

2025 年 1 月，记者在 60 岁以上老年人口总量为 5.5 万的西北某县调研发现，3 家县级养老机构共设置养老床位 1260 张，其中护理型床位 762 张，但入住服务对象不到 200 人，床位使用率不足 16%。

中部某县 60 岁及以上人口超 7 万人，在机构集中供养的仅有 1420 人，占比约为 2%。当地民

政局在某村的一项调查显示，全村 359 名 60 岁以上的老年人中，有入住养老院意向的仅 5 人。

——一个别地区将村级互助养老机构纳入乡村振兴考核指标加码建设，造成资源浪费。

中西部某省一位基层干部告诉记者，上级部门曾要求全县 500 余个村（社区）互助养老设施全覆盖。每新建一个需要 15 万元，每年运营补贴需要 1 万~3 万元。如果全部建成并投入运营，相关投入接近千万元。后因基层财政无力负担，省级层面才停止相关考核要求。

在实践中，因有效需求不足，一些农村互助养老设施难抵运营压力，最终闲置废弃。多位受访者认为，农村留守老人较多，但分布较散，应以村为单位摸底实际养老需求，因地制宜、以需定供，提高服务资源利用效率。

尾闸村互助幸福院管理员商立忠说，他所在的幸福院入住率接近 90%，就是因为定位精准——覆盖身体比较健康但有取暖、做饭等需求，又不属于“五保户”的老人群体。“照护人力成本低，有政府补贴加老人缴费，可以做到收支平衡甚至略有盈余。”商立忠说。

专家建议，适应未来农村人口持续向城镇转移的大趋势，进一步加强县一级养老机构建设。“以增强失能照护服务能力为前提，更好引导农村特困人员特别是失能特困老年人集中供养。”刘妮娜说。

同时，应发力改革乡镇特困人员供养服务设施（敬老院）和区域养老服务中心运行机制，鼓励向社会老年人提供服务，增强发展活力。

在江西省宜春市袁州区，79 岁的刘会秀患有老年痴呆，常步行六七万步到隔壁乡镇。家人害怕老人走丢却又难以时时看护，想把老人送到敬老院又担心机构照顾不周。直到今年 4 月，他们在社交媒体上看到南庙镇敬老院老人们的日常生活，才放心将老人托付进院。

据了解，当地推行将乡镇敬老院由县级民政部门直管，制定敬老院绩效改革办法，将工作人员绩效与护理水平、服务质量、老人精神生活质量等挂钩，有效提升了管理规范和服务保障水平，并将剩余床位向社会老年人开放。据了解，相比 2023 年，袁州区乡镇敬老院接收社会寄养老人的总量已经翻了近 2 倍。

资金配置更科学

“前些年，新建养老机构较多，建设补贴每年在 200 万元以上，但养老机构入住率只有 30%。鉴于这种情况，我们放缓建设节奏，2024 年相关补贴降到 30 余万元。”采访中，北方某市一名民政干部建议，应时而变，提高财政资金调度使用的灵活性和针对性。

财政部数据显示，2019～2024 年，全国财政用于养老服务和老年人福利方面的支出超过 5600 亿元，年均增长 11%。

着眼未来，在根据经济发展水平和人口老龄化程度进一步加大对养老服务的资金投入的同时，还应持续优化养老服务领域财政资金配置，让农村老年人的获得感、幸福感、安全感更强。

过去，政府对养老服务的财政补贴多采用“补供方”的方式，即按照床位数量补贴建设费和按照实际入住人数补贴运营费。多家县乡养老机构负责人认为，目前，县乡两级养老机构的硬件建设已基本到位，建议财政资金进一步向运营服务倾斜，提高机构护理服务水平。

此外，按照现有政策，一次性床位建设补贴只适用于符合条件的民办养老机构，对于村级互助养老服务设施的资金支持缺乏系统性的制度设计。

“大部分未失能老人的刚性需求是在村内或邻近村满足助餐、生活照料、文化娱乐等需要。”武汉大学社会学院副教授夏柱智认为，财政资金的投放应向进一步完善农村基础设施、强化公共服务方向倾斜，提高在农村养老的吸引力。

专家进一步建议，通过健全城乡居民基本养老保险筹资和待遇调整机制，保障农村特困人员供养服务设施（敬老院）运转费用、特困人员救助供养所需资金等手段，强化农村养老服务支撑保障。

当前，根据不同的护理等级，县乡级养老机构的月收费普遍在 1000～3000 元之间。与之相比，大部分农村老人退休金每月不足 200 元，如果子女不能提供资金支持，单靠老人自身很难负担入住机构的费用。

“全县有失能失智老人约 3 万人，调查显示，约 40%的失能失智老人因经济原因不能入住养老机构。”湖南隆回县民政局副局长魏先成说。

2025 年 7 月起，浙江、山东、重庆等 7 地先行开展向中度以上失能老年人发放养老服务消费补贴项目试点。根据项目试点情况，民政部、财政部将于 2025 年底前在全国范围内组织实施。

受访业内人士期待政策落实落细，切实推动降低失能老年人照护支出压力，更好满足城乡失能老年人照护服务刚需，让更多农村老年人养老少忧、安享晚年。（新华社记者李凡、周芷若、王自宸、邹欣媛、姚羽、熊家林）



农机装备产业加速升级 企业抢滩高端智能市场

近期，黑龙江、浙江、四川等多地出台智能农机装备发展支持政策。数据显示，当前我国智能农机装备正加快发展，2030 年智能农机市场规模有望突破千亿元。记者获悉，下一步，我国还将加快多个重点领域农机装备产业化应用，推进研发农业领域低空经济装备。

当前正值秋粮生长也是田间管护关键期，无人喷灌车、无人施肥机、无人喷药机等智能农机在田间地头大显身手，大大提升了农机作业效率与质量。

近年来，我国先进适用农机加快研发应用，越来越多的智能化装备为农业生产助力。目前，我国农作物耕种收综合机械化率已经超过 75%，三大主粮生产基本实现全程机械化。

与此同时，我国农机装备产业正加快发展。智慧农业科技企业潍柴雷沃相关负责人对记者表示，随着农业规模化经营的推进，市场对高效、智能、便利的高端智能农机需求不断增加。“今年，雷沃动力换挡拖拉机销量暴涨，换挡无需踩离合，劳动强度大幅下降。”

中国农业机械工业协会提供的数据显示，2024 年我国规模以上农机企业已达 2271 家。一些头部企业已经进入全球农机企业第一方阵，部分中小企业专注细分市场，也形成了较高的市场占有率。

中商产业研究院发布的研究报告显示，2020 年至 2024 年中国农机市场复合年均增长率 7.8%，2025 年中国农机市场规模为 907 亿元，2030 年市场规模将达到 1467 亿元，其中智能农机市场规模达 1039 亿元。

近来，围绕智能农机装备，多地出台支持举措。其中，黑龙江省出台支持高端智能农机装备产业高质量发展的 20 条政策措施，支持大马力拖拉机、智能农业机器人、大载荷农用无人机等整机及关键零部件的技术攻关，支持实施一批省级科技计划项目。浙江省围绕农用无人机发文明确具体目标，到 2027 年浙江将实现省级现代化农事服务中心农用无人机配置全覆盖。四川省发文开展农用无人机等技术攻关。

2025 年中央一号文件也提出，要推动农机装备高质量发展。专家表示，农机装备在推进“先进性”的同时，还要突出“适用性”，形成适应不同区域、不同作物、不同规模的农机装备体系，补齐丘陵山区适用机械缺乏、经济作物机械化率不足等短板。

我国是全球最大的鲜食玉米生产国和消费国，鲜食玉米年产值突破 700 亿元。黑龙江省的鲜食

玉米种植面积达 200 多万亩，但长期以来，约 90% 的鲜食玉米依赖人工收获，高成本、低效率成为制约产业发展的关键瓶颈。

这一困境随着国产高端智能装备的研发生产迎来转机。黑龙江重兴机械设备有限公司与黑龙江省农业机械工程科学研究院联合研发的大型高端智能鲜食玉米收获机，可一次完成柔性低损摘穗、无损输送、清洁除杂、果穗集箱、装车等多项作业功能，其收获效率达到人工的 60 倍，打破了国外机械在该领域的垄断。

在黑龙江重兴机械设备有限公司生产车间，记者看到十几台智能鲜食玉米收获机一字排开，正准备陆续发往新疆、内蒙等地。公司总经理闫胜民对记者表示，目前，智能鲜食玉米收获机卖得非常火爆，已经供不应求。

此外，蔬菜起垄播种、工厂化育苗、有机肥精量撒施、水肥一体化等技术装备也正加快普及。记者获悉，下一步，我国还将加快实现蔬菜自动移栽机、叶菜收获机、池塘养殖高效起捕机等重点装备的产业化应用；积极研发农业领域低空经济发展所需的装备，助推解决丘陵山区大田、果园及设施农业生产难题。

农业农村部农村经济研究中心当代农史研究室助理研究员杨梦颖表示，推动农机装备高质量发展，要强化农机研发技术攻关，取得一批具有重大应用价值和自主知识产权的突破性科技成果。夯实农机企业科技创新主体地位，不断增强我国农机装备行业关键领域的产业控制力和影响力。另一方面，加强人工智能、大数据、物联网、工业互联网等数字技术的深度应用，积极布局符合未来农机产业发展方向以及农业新质生产力发展需要的技术创新。（新华社记者汪子旭、孙晓宇、叶婧）

帮助作物“优生优育”！首台全流程智能育种机器人来了

精准识别花朵、伸出机械臂轻柔完成杂交授粉……温室里，一位“钢筋铁骨”的机器人在花丛中轻盈穿梭，代替工人完成全流程育种工作。

科幻的场景，变成现实。11 日晚间，全球首台全流程智能育种机器人“吉儿”（GEAIR）登上国际学术期刊《细胞》杂志，标志着我国在农业智能育种创新中率先实现生物技术与人工智能深度融合，农业育种有望从“经验农业”走向“精准工业”。

打破杂交育种和制种瓶颈

与公众熟悉的杂交水稻相比，“吉儿”可以运用从头驯化、育种加速器等新一代育种技术，实

现优异品种的快速定制。比如，在大豆育种中，首次实现结构型大豆雄性不育系快速创制，有望突破大豆杂交育种的瓶颈，大幅提高单产。

论文通讯作者、中国科学院遗传与发育生物学研究所研究员许操表示，这项研究开辟了“生物技术筑基+人工智能赋能+机器人劳作”的智能育种模式，标志着我国率先完成智能机器人育种闭环技术体系构建，展现了“人工智能驱动的科学发现”（AI for science）在生物育种领域的应用前景。

《细胞》杂志审稿人对该研究给予高度评价，称赞其为一项令人振奋的创新性突破，具有广阔的应用前景。

“定制化”智能育种

杂交育种如同让作物“优生优育”，是提高作物产量品质的重要途径。通过将不同亲本的优良基因聚合，比如具有抗病性的父本基因和高产量的母本基因，后代可产生各取所长、超越双亲的“杂种优势”。

“杂交育种和制种通常需先对母本花朵去雄，再将父本花粉涂抹到母本花朵柱头上，整个过程依赖熟练工人在花朵绽放前的短暂窗口期操作。”许操说，杂交育种需要使用不同亲本重复这项操作，而杂交制种则使用固定亲本大批量重复这项操作，耗时耗力。

以番茄为例，杂交种已占商品种的90%以上，但因柱头内缩的闭合花型，全球番茄杂交育种和制种至今仍完全依赖人工进行杂交授粉，这项工作的人力成本已占番茄总育种成本的25%以上，仅人工去雄一项就占番茄杂交授粉成本的40%。

“更重要的是，一些花型闭合的作物（如大豆）因杂交制种成本过高，至今仍无法利用杂种优势。”许操说，通过基因编辑重塑作物花型，使雄蕊自然开裂败育、柱头外露，就像给机器人定制的“接口”，同时通过人工智能视觉识别和先进定位技术，能够更好使机器人在作物间穿梭、授粉，提高育种效率。

激发未来农业无限可能

从袁隆平院士提出水稻“三系配套”的杂交育种技术路线，到如今我国科研团队成功打造全流程智能育种机器人“吉儿”……一代代中国科技工作者扎根农业生产一线，用科技突破耕地与自然的限制，在田间地头收获创新硕果。

“当生物技术同人工智能携手，将激发无限可能。”论文共同第一作者、中国科学院自动化研

究所副研究员杨明浩介绍，未来，这一智能育种新模式有望应用于更多场景和空间。

“比如机器人更加适应密闭环境操作，这为将来在月球甚至火星上建造温室提供了育种方案，为在太空中发展农业奠定了坚实基础。同时面对可能灭绝的野生作物，快速驯化技术和智能育种新模式有望成为种质资源抢救的新方案。”杨明浩说。

“当机器人能读懂每一朵花，育种就从‘经验农业’走向‘精准工业’。”许操表示，只有坚持以创新为引领，向科学要方法、要答案，“中国饭碗”才能端得更稳更牢。（新华社记者胡喆）

科技助“粮丰”

立秋过，风微凉。山东省泰安市岳洋农作物专业合作社的1300多亩玉米正陆续进入吐丝授粉期。“接下来水肥跟上，丰收就稳了。”合作社负责人薛丽娜说。

岳洋农作物专业合作社地处山东部署建设的六大主要粮食作物大面积单产提升引领区之一的“汶阳田”内。“在农业专家和‘硬核’技术的支持下，如今我们实现年年‘吨半粮’，也就是每年两季粮食的总亩产达一吨半。”薛丽娜说，合作社近年来落地的一系列“粮丰”技术，保障了持续丰收。

她与专家结缘，始于2008年。当时，山东省农业科学院研究员刘开昌团队的成员李宗新带着玉米新品种“鲁单818”找到了薛丽娜。“这个品种虽然新，但耐密植、综合抗性强，还能高产、稳产。”李宗新说，团队希望薛丽娜能从当时管理的七八十亩地中拿出一二十亩地，种植这一品种并进行展示示范——这和薛丽娜尝试新品种的想法不谋而合。当年秋收，试种的“鲁单818”亩产接近900公斤，这坚定了她的信心，和专家合作的项目持续扩容。

围绕周年产能提升，山东省农业科学院的专家们与泰安市农业技术推广中心正高级农艺师殷复伟紧密合作，从土壤、肥料、作物3个方面为薛丽娜的粮田“把脉开方”，陆续落地了以“强群扩库、增穗促粒”为核心的小麦、玉米壮株延衰增粒重技术，以“两旋一深、增碳调氮”为核心的耕层地力持续提升技术，和以“周年运筹、三改两减”为核心的小麦玉米周年肥水协同高效利用技术。这些技术应用后，带动合作社粮食周年丰产，平均亩产提升近10%。

粮食丰收了，薛丽娜又有了新烦恼：灌溉是保障粮食丰产的关键，可雇人浇水成本高、效率低，怎么办？李宗新和殷复伟建议她，试试水肥一体化技术和设备。

“那是2017年，几乎没人会用这种高级设备种粮，我也犯嘀咕，硬着头皮拿25亩试试，结果

省了人工又省水，玉米长得又大又好，至少增产了 5%。”薛丽娜说。

“农民种粮，我们‘种’技术。”刘开昌说，从 2004 年开始，他和团队持续将国家粮食丰产科技工程项目落地实施，在“锻造技术提升单产”方面交出了一份漂亮的答卷：团队主导研发的技术，有 4 项入选农业农村部农业主推技术、11 项入选山东省农业主推技术；团队主导制定了 28 项地方标准、21 项技术规程，为山东小麦、玉米周年大面积单产持续提升提供了技术支撑。

作为刘开昌团队技术集成落地的受益者之一，管理着 4 万亩土地的山东齐力新农业发展公司总经理李朝纲也感到扬眉吐气：“不到 10 年前，‘老把式’打眼一看就知道，种得差的都是大户的地；现在可不一样，有科技助力，谁看都夸咱大户种粮行。”（新华社记者叶婧）



人才振兴

“银” “青” 协力 锄禾深耕

农村老年人口规模加速增长的趋势下，谁来种地？谁来旺产？谁来兴村？针对这三大问题，各地因地制宜探索解法，积极应对农村人口老龄化。

一方面，通过种粮方式机械化、服务形式适农化、经营模式数字化等手段，提升种粮效率，减轻“锄禾者”的劳力负担。另一方面，积极引导“银发力量”投身乡村振兴事业，充分发光发热；引育“兴农人”，提升农村“含青量”，为乡村发展注入强有力、可持续的活力源泉。

人机携手破题“谁来种田”

7 月，烈日炎炎，稻浪滚滚。在江西省宜春市袁州区湖田镇林田村的农田里，入目皆是丰收的金黄色，收割机伴着蝉鸣在田地里来回穿梭，“啃平”成片稻田。

“田里最年轻的是收割机，其次是 58 岁的农民组长，农村种田主力军仍是 60 后和 70 后。”抢收早稻、抢种晚稻的盛夏时节，种粮大户周海平需要请数十个农民帮忙种田。

中部某省一位分管农业的副县长告诉记者，从统计数据来看，全县人口老龄化率是 20.7%，但若按实际在村人员计算，这一数据可能达 40%。再过 5~10 年，这些老人年过七旬，可能难以再下地劳作，届时部分地区可能面临种粮群体“断档”。

在此背景下，各地通过种粮机械化、服务适农化、经营数字化等路径，积极应对锄禾者老龄化。

“现如今，几十位农民要忙的农活，一台农机就能搞定。”70多岁的袁州区彬江镇英山村农民彭春洪跟粮食打了一辈子交道。过去，每年“双抢”他最忙，生怕干不完农活错过农时。

随着年龄增长，彭春洪感到力不从心。好在各类现代化农机帮了大忙。以农田翻耕举例，一个人忙活一天也翻不了半亩地，旋耕机一天就能作业四五十亩。“用上农机，年龄大了也能把地种好、管好。”他说。

“没想到种了一辈子地，如今当起了‘甩手掌柜’。”在湖北省黄石市阳新县排市镇河北村，67岁的李儒定站在长势正旺的连片稻田边，看植保无人机沿着规划路线喷洒农药，仅仅几分钟，就完成了对十多亩地的病虫害防控作业。

去年，李儒定将15亩稻田交给农业社会化服务组织全程托管。育秧插秧、水肥管理、病虫害防治、机械收割……从种到收，有了“田保姆”助力，如他一样的老农人也可以不再“单打独斗”。

近年来，我国持续强化政策支持，推进农业社会化服务扩面提质，切实增强服务小农户的能力。数据显示，目前全国有109.4万个经营性主体开展社会化服务，其中家庭农场和农民合作社91.6万个，农业服务公司4.4万个、农村集体经济组织7.8万个。

“得益于空中的北斗系统和地里的大量传感器，我们的试验田里耕、种、管、收等流程都可以实现无人操作。”江西首个“万亩智慧农场”大田农社负责人邹泰晖说。

他把承包的1万多亩农田划分成4000多个小格子，精准掌握每块田的pH值、墒情、营养情况等信息。田里设置了几十个智慧农情监测站和5G基站，既能监测田间温度、湿度、光照、风速等数据信息，研判播种、收割时期，又能辅助无人农机设定路线参数。

据统计，目前全国安装北斗终端的农机约200万台，植保无人机年作业面积超过4.1亿亩。在希望的田野上加“数”前进，越来越多农民从靠经验“会种田”到靠数据“慧种田”转变，通过提高劳动生产率，在一定程度上缓解了农村人口老龄化带来的种地难题。

“银发”兴产有力量

“袁老，听了您的建议，我增大了脐橙树株距、加强管理。如今，每棵树产量提升了两成。”江西省赣州市信丰县大塘埠镇果农李春生，感激地对84岁的袁守根说。

在赣南老区，赣南脐橙种植面积达194万亩，品牌价值达到692.94亿元，是当地重要的乡村产业。1970年，袁守根将第一棵赣南脐橙苗引进赣州，“手把手”教出来一批批果农。

2001年退休后，袁守根依然没有停下奔忙的脚步，他活跃在脐橙种植一线，当免费技术顾问

和果农的“金牌保姆”，推广赣南脐橙种植和管护技术。

近年来，我国多地积极整合盘活“银发力量”，鼓励经验丰富的老专家、老教师、老科技工作者等“银发人才”投身乡村振兴事业。

湖北开展2025年“荆楚银龄行动”，引导广大老年科技工作者在全省10个市(州)开展27个乡村振兴和行业发展项目等。湖南湘西土家族苗族自治州老科学技术工作者协会有会员1万多人，他们走进葡萄园进行种植技术培训，前往茶园为茶叶生产“把脉问诊”，把种植技术、发展产业的经验播撒开来。

辽宁省东港市椅圈镇李家店村村民徐良回乡创业种草莓，却不懂技术。69岁的草莓技术专家于维盛倾囊相授。“要是没有于老师，单靠自己闯，不知道要吃多少亏。”在于维盛的指导下，徐良精选草莓品种、细心管理，一年就赚了40多万元。

携“青”带新之外，创业亦可成为老年人退而不休的“打开方式”。

“宝宝们，可以看一下我们的干红辣椒和紫皮香蒜，都是值得放入购物车的好货。”在江西省宜春市奉新县上富镇，已过花甲之年的“辣椒大妈”邹达英正在直播。

2013年，刚退休的邹达英在专业人士的指导下注册商标、开办工厂，成为江西乡村振兴“头雁”，她的合作社带动周边100余户村民就业。“如今农村产业机遇大，老年人也可以融入新媒体、新趋势，把产业做得像辣椒一样红红火火。”她说。

积极回应“老有所为”的基层呼声，2025年4月，民政部等十九部门联合印发《关于支持老年人社会参与 推动实现老有所为的指导意见》，提出“强化老年人社会参与保障”，要求“为老年人提供优质高效的就业和职业发展服务”“引导职业院校积极开发老年人就业创业培训项目”等。

此类实践，在一些地方已有探索。比如2019年以来，浙江宁波宁海县与中国人民大学师生团队持续合作，以葛家村、南阳自然村为试点探索实施“艺术振兴乡村”。党支部铺路子、相关部门搭台子、教授团队出点子、运营团队教法子的陪伴式创业模式之下，65岁的农村主妇当上了家庭美术馆的馆长，年近八旬的老人经营起“庭院店铺”，成了阿婆面馆的“主理人”。

引人育产 乡村焕新

从“卖土特产”到“卖风景”“卖乡愁”，广阔乡村不断涌现出具有蓬勃生命力和创造力的新业态，这背后是一群入乡、返乡、留乡、心怀家乡的“新村民”和“兴农人”，他们想方设法建设

乡村、焕发乡村活力。

今年5月，在江西省宜春市袁州区南庙镇梅花村的大樟树下，“长”出了一个咖啡馆，成为当地网红打卡点，节假日每天有三四百人来到这个“村咖”。

“内心对田园生活很向往。”00后咖啡馆负责人刘静怡说，没想到村里对自己创业的支持力度那么大。从场地建设到试运营仅用时不足百天。开业后，顾客反映不好停车，村里立刻帮忙协调用地，3天后就建成了有20个车位的停车场。

近年来，各地强化政策支持和资源投入，通过营造良好的创业环境，引进像刘静怡一样的“新村民”盘活乡村闲置资源、探索乡村新业态、为所在农村引流，提升乡村活力。

在浙江省安吉县梅溪镇荆湾村，30多名年轻人引入咖啡馆、博物馆、艺术画廊、家居馆、宠物互动和农耕体验等多种业态，去年五一假期单日最高接待超千人。

在成都市蒲江县西来镇铁牛村，300余名候鸟型“新村民”不定期在这里居住。他们将运营管理、规划设计、金融投资、教育公益、文化艺术、创意设计、生态农业等领域所学用于乡村建设，推动乡村生产、生活、生态以及人力资源的价值转换。

在引“活水”拓展乡村振兴“人才流”的同时，各地注重加强对本乡本土人才的培养，通过加强农民技术技能培训，实施乡村工匠培育工程等措施，持续壮大本土“兴农人”队伍。

“在贵州省蚕业研究所专家的指导下，我的养蚕技术逐步提高，如今只要有农户想学，我就会把这门手艺无偿推广下去。”在遵义市凤冈县永和镇永华社区，今年41岁的黄志强自2018年开始种桑养蚕，2021年被评为全县首批“乡村掌墨师”之一。

“掌墨师”是传统建筑营造中的核心角色，凤冈则以其指代农村各类专业人才和实用人才。“找出来、聚起来、用起来。”该县县委书记马华介绍，当地将11587名“乡村掌墨师”纳入乡土人才数据库，建成10个“乡村掌墨师”工作室，发挥乡土人才带领技艺传承、带强产业发展、带动群众致富的示范引领作用。

六处曾经无人问津的“问题地块”改建成“共享菜园”，木匠、石匠把残垣断壁修葺成景观围墙，80余间土坯房、旱厕被有序拆除腾出更多景色和空间……短短一年时间，湖北省黄石市阳新县白沙镇山口村泉井湾发生了翻天覆地的变化。

这背后，离不开“振兴家乡智力服务团”的力量。近些年，泉井湾一个村小组先后培养出3名博士、5名硕士及50余名本科生，并依托这些优秀人才建立“智库”。他们中有的负责数字化

乡村规划和品牌建设，有的通过新媒体参与村庄宣传，有的为产业发展出谋划策，让这座生养自己的古村，在田野间生长出“诗和远方”。

时代大潮奔涌向前，越来越多“银发”身影和青春力量跃动在中国广袤农村的舞台上，用自己的经验和智慧，应答农村人口老龄化背景下的兴产旺村之问。（新华社记者熊家林、王自宸、武江民、汪军）

重庆忠县：专家服务全链条，振兴有“才”又有“财”

重庆市忠县马灌镇一处果园里，技术员周明富打开手机上的“忠橙智管”小程序，输入“柑橘裂果问题”后，第二天，县里派来的专家服务团成员、忠县农业农村委农技中心副主任冉元龙就赶到了果园。

“专家来了不是简单讲理论，而是手把手教我们水肥调控，还留了配方。”周明富说。这样的精准对接，源于忠县创新的“一乡镇一产业一组团”人才帮扶机制。

在忠县，每个乡镇都布局了特色产业，每个产业都有专属的专家服务团。白石镇的笋竹产业由浙江农林大学教授领衔的团队帮扶，永丰镇的柑橘产业由中国农科院专家团队支撑，乌杨街道的生猪养殖场匹配了重庆畜牧科学院的科研人员支持。县委组织部相关负责人介绍，全县已组建11个这样的专家服务团，覆盖10个试点乡镇的主要产业。

“以前技术培训理论多、实操少，现在专家直接到地里，现场解决难题。”拔山镇种粮大户王建国说。去年秋收时，他家的水稻出现大面积倒伏，通过镇里“点单”，县里派来了粮油产业服务团的农艺师。专家诊断是播种密度过高所致，不仅当场指导补救，还帮他们调整了今年的种植方案。

这种“点单式”服务背后是一套严密的供需对接机制。忠县创新建立“镇街点单一平台派单一部门接单”全链条服务流程，通过村民线上点单、镇街线下走访收集需求，动态生成产业需求清单，精准锁定10个试点乡镇柑橘、笋竹、生猪、粮油等特色产业的技术堵点与人才缺口等问题，实现需求从采集到响应的闭环管理。截至目前，全县已收集柑橘保鲜、竹笋加工、生猪疫病防治等43项具体技术需求，解决率达92%。

产业帮扶不仅要解决生产端问题，还要打通销售端瓶颈。忠县引入电商服务团培训农户直播带货技能，还在10个试点乡镇的专家服务团以及专家“飞行团”中配备了营销专业力量，联合专业品牌策划机构协作，为当地特色产业制定品牌发展战略。同时，整合线上线下渠道资源，搭建农产

品销售平台，拓展市场，提升品牌价值和市场竞争力。

为实现人才帮扶机制长远发展，忠县还建立“师带徒”培养模式。永丰镇的柑橘种植大户刘兵已跟专家学习两年，如今已能独立处理常见病害防治，还带动周边5户农户组建了合作社。

县委组织部干部田灿说：“专家不能永远驻守，我们要培养自己的技术骨干。”目前，全县已培养本土产业技术骨干34名，实现“服务一团、带动一片、造血一方”的可持续人才发展格局。

为让每个特色产业都能有专家护航，让更多农户能享受到精准服务，忠县正积极扩大试点范围，计划到2027年将“一乡镇一产业一组团”人才帮扶工作在全县25个乡镇实现全覆盖推广，培育农村实用人才1000人以上、新型农业经营主体25家以上，打造至少2个具有全市乃至省级影响力的特色农产品区域品牌，持续为乡村产业发展注入新动能。（新华社记者王松涛）



产业振兴

科技破题，涪陵榨菜从“鲜一季”到“四季常鲜”

“往年青菜头收获季一过，最多保鲜一两个月，现在都快半年了，还能吃到新鲜榨菜，这就是科技给‘时令菜’开的‘四季绿灯’。”在重庆涪陵区榨菜科技小院里，重庆市渝东南农业科学院副院长石萍萍向记者说起榨菜延鲜的突破。

近日，记者走进重庆市涪陵区，探寻这座“榨菜之乡”如何以科技破题，让青菜头突破“时令局限”，成长为覆盖全产业链、产值超百亿元的“黄金产业”。

“青菜头秋播春收，每年只有一季收成。”重庆市涪陵榨菜集团副总经理皮林告诉记者，作为全国最大的榨菜产区，涪陵曾长期受困于青菜头的“时令魔咒”：传统品种鲜食期短、上市集中，农户常面临“早市缺货、晚市滞销”的难题，加工企业也因原料季节性短缺陷入“半年忙、半年闲”的困境。

如今，依靠品种选育、智能种植、绿色加工的全链条科技赋能，涪陵不仅让鲜食青菜头供应期从3个月拉长至6个月，更通过原料窖藏、精深加工实现成品榨菜全年稳定产出，成功将“时令局限”转化为“四季优势”。

“要打破‘鲜一季’，首先得让青菜头的‘生物钟’可控。”在涪陵区国家现代农业产业园里，石萍萍指着冷藏柜里的种质资源告诉记者，培育这些良种是为了延长青菜头上市时间、解决榨菜产

业原材料供应问题。

石萍萍所在的渝东南农科院历时几年，采用分子育种技术，通过跨海拔种植实验加速育种，培育出系列“时间调节型”良种：“渝早 100”通过早熟基因选育，将鲜食上市时间从传统的 12 月提前至 10 月底，抢先填补秋冬早市空白；“ZB5”则以中熟特性与“渝早 100”搭配，把鲜食期从 3 个月拉长至 6 个月，让“一年两季”种植在涪陵成为现实。

除了在“种”上延鲜，涪陵还在“存”上破题，通过智能化窖藏技术解决原料季节性短缺问题。“以前窖藏靠人工翻晒，原料损耗率高达 15%，现在通过智能温控、湿度调节，损耗率降到 5% 以下，还能保证盐菜块风味稳定。”皮林说。

更具突破性的是，曾经被视为“废料”的青菜头叶子，也在科技助力下实现“变废为宝”。

“过去青菜头叶子浑身刺毛、辛辣味重，采收时只能随手丢弃。”石萍萍介绍，如今选育的茎叶兼用品种，口感脆嫩，可直接作为蔬菜端上餐桌。

“三腌三榨”是涪陵榨菜的核心工艺，但过去发酵产生的浓盐水处理曾是环保难题，也制约着加工环节的“四季常鲜”保障。如今，真空浓缩设备将浓盐水“变废为宝”：一部分加工成榨菜酱油走向市场；另一部分回用到腌菜池循环利用，既降低了处理成本，又实现了加工环节的绿色闭环。

加工技术的突破，也为产品“四季常鲜”提供了可能。从减盐 30% 以上的轻盐系列，到融入黄精、水果风味的创新产品，再到火爆出圈的榨菜咖啡、榨菜月饼，涪陵榨菜正从传统佐餐小菜向休闲零食、预制菜延伸，满足消费者四季不同的消费需求。

“夏天大家爱吃清淡的，我们就推轻盐榨菜；冬天预制菜热销，我们就开发榨菜肉丝预制包。”涪陵榨菜集团产品负责人说，企业每月推出新品，通过“线上直播+线下商超”的销售模式，让涪陵榨菜全年都能出现在消费者的餐桌上。

如今，涪陵榨菜不仅实现“四季常鲜”供给，更走向全球市场，产品远销 80 多个国家和地区。数据显示，2024 年出口额达 2.14 亿元，同比增长 28.1%。

“从‘鲜一季’到‘四季常鲜’，科技是关键密码。”重庆市涪陵区榨菜产业发展中心副主任冯兴成表示，未来涪陵将继续深化科技赋能，推动榨菜产业向高端化、智能化、绿色化转型，让“中国味道”的青菜头，在四季流转中持续焕发新生机。（新华社记者田金文、李卓璠、赵小帅）

产量占全球七成！这座“珍珠小镇”如何成就百亿大产业？

蔚蓝的天空下，清澈的湖水碧波荡漾。湖面上漂浮着一个个白色的圆形浮球，俯瞰之下，像是在湖面上串起一条条“珍珠项链”……近日，记者随“活力中国调研行”主题采访活动来到浙江省诸暨市山下湖镇，探寻这座小镇如何以小小珍珠撬动百亿级产业，在生态保护与产业升级的平衡中走出特色发展之路。

山下湖镇是个地势低洼的水乡湖区，湖塘水域星罗棋布。沿着湖岸漫步，那些白色浮球下藏着的秘密逐渐揭开——每只浮球下都连着悬浮挂养的河蚌。浙江清湖控股集团有限公司董事长郭伟锋向记者介绍，现在工作人员只需要设置好投喂间隔时间，通过电脑远程控制，事先培育好的藻类就会被“靶向投喂”到每一只河蚌体内，避免向水体直接投肥，从根本上切断污染源。

山下湖镇的珍珠产业，也曾因养殖污染问题而经受阵痛。以前的珠农多采用粗放型养殖方式，不仅易造成水体富营养化，也影响珍珠品质。郭伟锋表示，公司经过多年技术研发，通过微生物繁殖、恒温控温等自动化系统，目前已实现河蚌精准投喂与智能管护，逐步向绿色养殖转型。

通过这种创新的珍珠养殖模式，珍珠原珠产量显著增加，出产的珍珠在直径、体色、光洁度等指标上均有提升，企业也获得了更大的效益。

山下湖镇被称为“中国珍珠之都”，这里掌握着全国80%、世界70%以上的淡水珍珠产销量，珍珠全产业链产值超500亿元。

走进山下湖镇华东国际珠宝城，占地16万平方米的场馆内，各色珍珠产品琳琅满目。白天，采购商与顾客络绎不绝，在摊位间穿梭问价、挑选心仪货品。夜幕降临，电商主播们便接棒登场，继续点亮这座珠宝城的热闹。“线上+线下”的深度融合，正持续催生着丰富多样的消费新场景。

近年来，珍珠愈发受到年轻消费者的喜爱。山下湖镇的珍珠商家抓住时机，乘势而上。他们熟练运用各类平台，从过去守着摊位“等客上门”，到如今主动推销，将珍珠产品送往世界各地，远销五湖四海。

电商直播渠道的拓宽进一步助长了“珍珠热”，商品质量成为市场口碑的核心要素。山下湖镇探索建立网售产品信息追溯机制，在华东珠宝城建设抖音基地质检物流一体仓，通过抖音平台销售的珠宝产品必须进入一体仓，由第三方机构检验后再发货。

从养殖到品牌，再到直播间、质检仓等高效一体运行，山下湖镇珍珠现代产业集群正在不断壮大。诸暨市山下湖镇党委书记郭南表示，未来珍珠产业将继续深化技术创新，向附加值更高的品牌

与设计环节进发，持续推进珍珠产业链向高端化、智能化、绿色化方向发展。（新华社记者周佳苗、方问禹）

“清凉鸡舍”稳产忙

连日来，山东省菏泽市巨野县持续高温。在这个蛋鸡养殖大县，现代化的鸡舍内却是一片“清凉”景象：恒温环境下，一只只蛋鸡或在架间踱步，或低头啄食，一枚枚光洁的鸡蛋通过传送带有序“驶”向分拣车间。

作为全国重要的蛋鸡养殖基地，巨野县拥有规模化蛋鸡养殖场 404 家，蛋鸡存栏量达 2600 万只，鸡蛋远销北京、上海等地，产业链年产值突破 23 亿元。持续的高温高湿天气，给依赖恒温环境的蛋鸡养殖带来挑战。“蛋鸡对温度极为敏感，高温会导致蛋鸡采食量下降、体质变弱，影响鸡蛋的产量和品质，因此保障鸡舍恒温环境成为关键。”巨野县畜牧服务中心主任杨彬说。

在菏泽鑫航禽业有限公司的现代化鸡舍，科技的力量为蛋鸡撑起了“遮阳伞”。立体养殖架顶部的风机持续运转，将经过水帘冷却的湿润空气均匀吹至每个角落。“这套设备集成了自动上料、通风、降温、喂食和分拣系统，可将鸡舍温度控制在 28 摄氏度以下。”公司负责人刘继俭说，稳定的环境确保了鸡群舒适度和蛋品质量。

即便在炎炎夏日，这些鸡舍内也几乎闻不到刺鼻的气味。“以前遇到高温天气，鸡粪发酵快，熏得人头疼。”刘继俭道出曾经的困扰。现在，鸡粪被集中运送到密封发酵罐，快速分解转化。

“我们配备了 6 个大型发酵罐，日均处理畜禽粪污 1000 多吨，年产沼气约 1800 万立方米，副产品沼渣、沼液作为肥料可以还田利用，减少污染，推动产业绿色可持续发展。”标发生态（巨野）有限公司负责人蔡军伟说。

科技赋能不仅体现在温度控制和粪污处理上，更深入到日常管理中。在巨野县柳林镇杜庄村蛋鸡养殖场，负责人杜召秀展示了智能化改造带来的便利。“以前喂料是体力活，如今只需点击智能控制屏，自动喂料系统便能精准地将按科学配比混合的饲料送达每一层鸡笼。”杜召秀说，智能化升级后，养殖场仅需 5 名工人即可高效管理，日产鲜蛋稳定在 1 万余斤。

这份“清凉”与稳定生产的背后，离不开多方周密保障。杨彬说，入夏以来，他们定期组织专家深入养殖场，重点检查疫病防控、科学饲喂方案及降温设备运行。

为应对夏季用电负荷高峰，当地不断完善电力保障网络，确保养殖场恒温通风、自动饲喂等系

统稳定运行。“入夏以来，蛋鸡养殖业用电量同比增长超 37%。”国网巨野县供电公司营销部主任王国臣介绍，今年，他们在蛋鸡养殖核心区域打造了“双环网+智能终端”的高可靠性供电网络，相当于为鸡舍的恒温环境配备了“不间断电源”。

走出干净清凉的现代化鸡舍，热浪再次扑面而来。从这里，一枚枚新鲜的鸡蛋通过高效物流，源源不断运往各大城市，送上百姓餐桌，有力保障“菜篮子”的丰盈。（新华社记者高天、刘铮）



佛坪：秦岭深处 乘“网”起飞

地处秦岭深处的陕西省佛坪县常因“袖珍”引发关注：全县仅 3.5 万人，县城跑着 9 辆出租车，一条主街道逛一圈仅需 1 个多小时，甚至曾有“要不要被合并”的网络讨论。

仔细打量就会发现，这个森林覆盖率超 90% 的秦岭小城还有“另一面”：不少互联网企业扎堆在这里安家落户；高铁站旁的小山村常常涌入四五百人，小轿车顺着村道从里排到外；知名药企点名采购这里的中药材，蜂蜜等土特产借助网络销量持续走高……

蹲点采访的数天里，记者愈发深刻感受到，佛坪的发展历程是一个关于“价值重估”的故事——在中央网信办的帮扶下，在基层干部的实干中，在百姓的勤劳里，佛坪把曾经的“偏远”变成“特色”，把“生态优势”转化成“发展胜势”，最终证明：县域经济的竞争力，不在于人口多少、规模大小，而在于能否找到自身的独特价值，并将这种价值转化为可持续的发展动能。

今年上半年，佛坪旅游人次已突破百万。当 3.5 万常住人口与百万游客碰撞，这背后蕴藏着一场生态守护与发展突围的生动实践：从数字活力、产业动能到民生温度，“静美佛坪”的绿色答卷愈发厚重。

数字浪潮漫秦岭

佛坪县椒溪河畔，一座六层高的灰白小楼上，几乎都是年轻的面孔。在某互联网数字企业佛坪客户体验中心，26 岁的李文康正在电脑前进行一项名为“标注”的业务。

“从学校毕业后，我就应聘来这里上班，工作内容比较轻松，大家都是年轻人，我们相处得也很融洽。”佛坪本地人李文康说，这几年，县城互联网企业入驻比较多，适合年轻人的岗位也多。

该体验中心项目经理熊国棋说，中心目前有 108 人，大多是返乡就业的年轻人，平均年龄 26 岁。“我们提供六险一金，保证按时休假，待遇也不错，年轻人对互联网也比较感兴趣。”

一座秦岭小城“牵手”互联网大厂背后，与对口帮扶单位中央网信办密切相关。自 2016 年 3 月以来，中央网信办先后派出 12 名年富力强、创新进取的优秀干部到佛坪县挂职，并在数字乡村建设、生态旅游发展等方面给予当地诸多支持和帮助。

盛夏七月，刚刚到任的中央网信办第六批挂职干部已经开始走村入户、熟悉工作。佛坪县政府的一间办公室里，挂职副县长正和县里的干部们商讨如何进一步为县里引入资源、筹谋发展；银厂沟村，名为贝壳山居的民宿里，驻村第一书记在跟民宿主理人傅愉讨论如何进一步提升民宿人气。

“乡村振兴的接力棒交到我们手上，我们就有责任帮助当地引入更多资源，让当地的发展再上一层楼。功成不必在我，但功成必定有我。”挂职干部说。

据了解，以首批国家数字乡村试点地区建设为契机，中央网信办指导佛坪制定了“321+N”数字化发展计划；帮助当地搭建起数字智慧物流管理系统，使当地配送效率提高了 50%，实现县到村快递当天送达，打通农村物流“最后一公里”；协调多家头部企业引进 16 个知名品牌入驻平台电商陕西（佛坪）特产馆，带动当地电商企业实现从无到有、从弱到强的突破……

银厂沟村的夜晚，某平台电商陕西（佛坪）特产馆的直播间依旧亮着灯。39 岁的李鑫举着手机，向屏幕里的观众展示当地的土特产：“家人们看过来，这是秦岭深处的‘红宝石’山茱萸，泡出来的酒酸甜回甘……”镜头里，她身后的货架摆满了山茱萸蜜饯、蜂蜜、天麻等特产，屏幕上订单提示音此起彼伏。

这个占地 1000 余平方米的特产馆，是 2021 年在中央网信办帮扶下建成的。作为推进数字乡村建设的重点项目，特产馆里有 6 间直播间，40 人的团队不仅卖本地货，还承接了六个核桃、海天味业等品牌的直播业务。

“以前在外省电子厂打工，现在在家门口做直播，月收入比打工时还多 3000 元。”李鑫说，特产馆里像她这样的返乡青年有 12 人，都是被村里蓬勃发展的电商氛围吸引回来的。

在大古坪村，智慧养蜂产业园里，每个蜂箱都装着温度湿度传感器，村民用手机就能查看蜜蜂活动情况。46 岁的吴彦君身兼三职：养蜂人、电商主播、生态导游。他的蜂蜜网店挂着“熊猫村”商标。

“我们的蜜蜂采的是山茱萸花，飞的是大熊猫出没的林子。”去年，吴彦君通过电商销售了 8000 多斤蜂蜜，再加上山茱萸、天麻等中药材，销售额累计超过百万元。

数字生态让曾经藏在深山的土特产出路越来越广。佛坪县电子商务公共服务中心，工作人员点开智慧物流管理系统，屏幕上实时显示着配送车辆的位置：“以前从县城到村要两天，现在当天就能到，快递费每单还降了不少。”

2024 年，佛坪月均上行发件数首次超过下行派件数，这意味着更多的佛坪特产走出了大山。全新打造的“佛坪臻品”区域公共品牌，让菌汤包、老树核桃、秦岭蜂蜜等成为网销爆款，年销售额超 200 万元，农产品网络零售额从 2016 年的 2800 万元增长至去年的 4700 万元。

生态保护也因数字赋能焕发新生。某平台推出的“佛坪大古坪保护地”，有超 4600 万人次在线参与生态保护；发起的“佛坪野生动物数字化保护活动”，发行了 3.6 万份生态数字藏品，让佛坪成为陕西省首个拥有 NFT 自主 IP 数字藏品的县域。

数字技术的穿透力，打破了秦岭的地理阻隔，更重构了城乡要素流动的逻辑——当山里的特产能一键触达全国消费者，当生态保护可通过云端凝聚千万人之力，这个曾被视为“边缘”的小城，便在数字浪潮中找到了自己的“中心价值”。

中央网信办动员社会力量播撒的数字种子，在佛坪的土壤里生根发芽，既培育出电商、智慧农业等新产业，更唤醒了当地人对家乡价值的重新认知，为后续的产业升级埋下关键伏笔。

“要想办法握紧这些机遇”

长角坝镇沙窝村的暮色里，携程度假农庄的 20 间民宿又一次挂出“客满”的木牌。店长蒋辉握着电话，耐心向来电者解释房源告罄的缘故。

今年上半年，农庄营业额已悄然攀升至 112 万元，在携程旗下 30 余家同类型民宿中稳居中游。

这份兴旺背后，是佛坪人对机遇的执着追求。“中央网信办牵来的线，若抓不住，便是对这片土地的辜负。”佛坪县委书记王晴望着农庄里穿梭的游客，总会想起与携程对接时的挫折与欣喜。

初次谈判，团队带着精心打磨的方案赴约，却遭遇互联网企业犀利的否定。“那种斩钉截铁的拒绝，像冰锥刺破所有预设。”王晴说，“我们能感觉到，我们的思维跟互联网企业的思维不在一条线上，让对话很难进行。”

这次与互联网企业“不甚顺利的对接”，却激发出基层干部们的韧劲儿。

回到县里，干部们围着会议桌重新拆解需求，试着将行政思维装进互联网企业的逻辑框架。“就像秦岭的溪流遇石则绕，不是妥协，是为了更稳地奔向远方。”王晴说。此后的谈判里，合规前提下的需求落地、精准对接的方案调整，让合作的种子在信任中发芽。

“后来我私下问过对方，为什么同意落地这个项目，他们说，因为佛坪干部执着的劲头和不打折扣的落实让他们很感动。”王晴说。

机遇的藤蔓一旦扎根，便会沿着实干的枝干蔓延。

袁家庄街道王家湾村，傍晚七点整，鼓声准时撞碎山乡的宁静：草地音乐节的旋律漫过村道，小吃摊的烟火气裹着香气游走，萤火虫基地的灯光串起长队，“大红椅子坐吧”的笑声溢出木栏。荷塘边的火炉里，赤膊的工匠挥起木板，将滚烫的铁汁击向夜空，万千火花坠落时，像把银河揉碎在了山坳里。

这般热闹，曾是村民李巧珍不敢想象的图景。如今她的农家乐一晚上能翻好几次台。“城里亲戚来串门，也得帮忙端盘子，手忙得像转起来的陀螺。”

支撑这份繁华的，是基层干部们“蚂蚁啃骨头”的劲头。环幕飞行影院是王家湾村的招牌文旅项目，游客无需佩戴任何设备，即可随着轨道进入虚拟空间，享受三维立体视觉盛宴。但当初采购设备时，袁家庄街道党工委书记尚鹏却犯了难。

“我们去深圳考察时一打听，一整套要上百万，那可买不起！”尚鹏有些沮丧，“回到乡镇上，还是不甘心，不能因为没钱就不干了，就躺平了，得想办法！”

电话打了一个又一个，终于找到源头厂家，又磨破嘴皮子讨价还价好一阵。“我加了对方企业

的微信后，每天早上给他发早安，晚上又发晚安，总之就是软磨硬泡，想让对方再便宜点。”最终，企业以接近成本的“友情价”出售了这套设备。

“经费紧是现实，但办法总比困难多，就像秦岭的松树，扎得深，就站得稳。”尚鹏黝黑的脸上泛起笑容。

夜色更深时，岳坝镇政府的办公室里灯光依旧明亮。镇党委书记何应泽和村民们围着地图，推敲 2000 单研学团的接待细节。从山茱萸产业园的讲解路线，到“熊猫村”的客流分流，每一个点位都细细斟酌。

“人来了是福气，服务不好就是罪过。”他的话里，藏着小县城对接大市场的敬畏：不贪大求全，只在生态禀赋里做文章，把秦岭的静谧、熊猫的珍稀，都酿成独特的吸引力。

不服输的劲头也让当地接连引入一批大项目。历经三年争取、反复修改方案，佛坪县的群山之间，一座总装机容量 140 万千瓦的抽水蓄能电站主体工程在 2024 年正式开建。隧洞内，通风设备持续运转，发出低沉而有力的嗡嗡声；隧洞外，巨大的装载机挥动钢铁巨臂，发出机械的轰鸣和土石碰撞声。

作为国家抽水蓄能中长期发展规划重点项目，其 98.54 亿元的总投资不仅创造了就业岗位，更将带来生态与经济双重效益。佛坪县发展和改革局相关负责人说，项目建设期预计贡献税收 1.26 亿元，投产后年发电量达 14.36 亿千瓦时，将承担电力系统调峰、填谷、储能等功能角色，推动地方经济绿色转型。

佛坪的故事，恰如秦岭的草木。没有惊天动地的壮举，只在每一次把握机遇时躬身实干，在每一次面对难题时迂回向前。当基层干部的脚步贴着土地行走，当小县城的智慧对接大市场的浪潮，那些看似微小的坚持，终将长成漫山遍野的希望。

秦岭深处的生态幸福账

秦岭群峰深处，佛坪县的林海间藏着两本特殊的账册。一本写满对绿水青山的守护使命，另一本记着百姓口袋里实实在在的幸福。从“熊猫村”到鲟鱼“游”出国门，这里的每片绿叶、每尾游鱼都在诉说着“人不负青山，青山定不负人”的生动故事。

汽车在秦岭蜿蜒的山路上穿行两小时，大古坪村的轮廓终于在林海中显现。村头木牌上，棕色大熊猫“丹丹”的故事被风雨打磨得愈发清晰——1985年，村民与科研人员合力抢救的这只濒危熊猫，成为世界首只被科学记录的棕色大熊猫。如今，这个被称为“熊猫村”的山村，仍延续着与国宝的特殊缘分。

“哪年不见个几次，稀松平常得很！”村民们的语气里满是熟稔。全国第四次大熊猫调查报告印证了村民们的这份“熟稔”：佛坪国家级自然保护区292.4平方公里的区域内生活着67只大熊猫（不含幼崽），核心区和缓冲区每1.5平方公里就分布着一只大熊猫，这里是我国野生大熊猫种群密度最高的地区，也是野外遇见率最高的地区。

57岁的村民王小林被称为“大熊猫教授”，给中国科学院科研人员当向导已有数十年。他拍着合抱粗的树干说：“这林子就是饭碗，护得好，才有我带着巡山的稳当营生。”

守护与受益的共生逻辑，在77岁的康树毕身上同样鲜明。老人走进山茱萸园，看着缀满枝头的果实笑道：“药企的车直接开到村口收，不用农药的果子不愁卖，每年稳稳落袋5万元。”

大古坪村党支部书记宋建军有两本账：一本生态账，记着2700箱中蜂、2800亩山茱萸、3000亩林地；一本经济账，算着蜂蜜年产值100万元、山茱萸收入120万元、文旅收益80万元。

“这两本账其实是一本，林子护得好，钱袋子才能鼓。”他笑着说，现在村民人均年收入已达1.9万元，“同样是靠山吃山，但是吃法早已不同”。

从“熊猫村”向东南而行，陈家坝镇的冷水鱼养殖基地里，68个标准化微流水养殖池泛着粼粼波光。“好水才能养好鱼。”秦地南生态渔业园区负责人谭娟舀起一瓢池水，阳光下清澈见底，“我们园区，是陕西首个出境水生动物养殖场。”

据了解，园区68个养殖池年产鲟鱼200余吨，不仅供应国内市场，更远渡重洋——截至2024年，累计出口东南亚395吨，创汇1126.2万元。

基地的账本上，生态与经济的平衡被精准计算：严格按照10~14千克/立方米的密度养殖，饲料配比精确到蛋白40%、脂肪12%；废水经4200平方米沉淀池处理后循环利用。

生态红利还在向更多领域蔓延。大河坝镇的陌上花开民宿，每到夏季就一房难求。“这些民宿

都是村集体流转的，生意好，老乡分红就多。”五四村党支部书记张文军说，看到民宿带来的颇丰收益，不少村民也将自家院子加以改造，吃上了文旅饭。

佛坪县文旅局局长蒲克提供的一组数据，展现着良好生态带来的连锁反应：2024 年全县新增民宿 6 家、酒店 8 家，同比增长 25%。“文旅火热，带动老街新增餐饮 28 家，一位残疾摊主的烤玉米摊，每天销售额就能达到 1000 多元。”

佛坪向上生长的故事还在继续，就像县城里的椒溪河水日夜不息地流淌。它或许不会成为繁华都市，但却会在秦岭处长成独特的模样——用数字激活乡土，用实干握紧机遇，用生态滋养未来。

（新华社记者张斌）

乡村文旅挥写“新吕梁传奇”

地处黄土高原腹地的山西吕梁，曾是革命老区，这里流传着《吕梁英雄传》的故事。长期以来，煤炭是吕梁的支柱产业。如今，沟壑纵横的吕梁山依托丰富的自然与人文资源，打造了 100 个乡村旅游重点村，成为了撬动乡村振兴的支点，挥写着新吕梁传奇。

森林里的“世外桃源”宛若欧洲小镇

过去的吕梁，常常被“山荒、河干、煤灰多”的标签所困扰，而眼下，其森林覆盖率以每年 1 个百分点的速度递增，达到 24.1%，林草覆盖率达 75%，已成为一个天然氧吧。

沿吕梁市区东行 30 公里，就来到了骨脊山脚下的大东沟风景区。茂密的松林、如茵的草甸犹如从山水画里拓出来的一般，步入幽静的山谷，感受微风拂面带来的清爽，沁人心脾的天然氧吧，是大自然保存的最原始的绿色记忆，是镶嵌在快节奏城市中的绚丽明珠。

大东沟不止有自然风光，还有以“露营”为支点，撬动起“旅游+”的多元场景。每逢周末，五号营地的户外自助烧烤区飘起烟火气，与民谣歌手的弹唱交织；隐逸餐厅的地下空间里，游客围坐品尝山野食材烹制的自助火锅，落地窗外的景观自成天然背景墙。

露营正成为游客亲近自然、享受休闲时光的新宠。吕梁市离石区文旅集团党委书记居伟介绍，乡村露营不仅有助于延长游客的停留时间，还能增加村集体的收入，同时，还可以探索“露营+体

育”“露营+研学”等多元化模式。

据统计，2024 年大东沟景区累计接待游客 65 万人次，2025 年“五一”期间接待游客 9.6 万人次，旅游综合收入节节攀升。

站在骨脊山远眺，大东沟的帐篷如繁星散落林间，直升机的轰鸣声掠过山巅。“早知大东沟，何必去欧洲”这句宣传语让游客津津乐道，来过的游客都感慨，这里细节最打动人。所到之处，皆是贴心和服务。遍地开花的乡村旅游靠的就是品质与细节。

古村新生活力四射

青砖黛瓦马头墙、翘角飞檐长石条，这是清代古民居张家塔村的一角。36 座院落、252 孔窑洞静立山间，这些历经沧桑的土坯砖石房，经过修缮改造后，焕然一新。

1600 多米长的地下甬道如隐秘脉络，串联起家家户户，漫步其中，甬道忽上忽下，转角处或是古朴民宅，或是山野风光，既藏着古人防御的智慧，也诉说着家族聚居的温情。

过去，张家塔是偏居一隅的古老村落，如今，随着乡村旅游的兴起，非遗剪纸、面塑技艺、舞狮社火……每年引得几十万人次游客慕名而来；越来越多的影视剧、纪录片、民俗艺术宣传片开始走进张家塔村进行取景和制作。艺术家们也纷纷来到张家塔村，用画笔与镜头定格村庄的古韵幽情。中国青绿山水画院院长顾大明说：“这是我第四次来张家塔村了，张家塔的古民居以及周边的自然风光都是山水画的好题材。”

张家塔村民从逐渐红火起来的旅游业中嗅到了新商机。今年 70 岁的赵继兰祖祖辈辈都住在张家塔村，靠种地为生，自从村里搞起了旅游，她就卖饮料和小吃，挣得钱比种地多。“虽然年纪大了，但闲不住，我是村里第一个卖小吃的。”提起这件事，赵继兰颇为自豪，“今年五一期间，一天就挣了四五百块钱。”

张家塔村从历史深处走来，成为传统村落保护的鲜活样本。张家塔村党支部书记王军峰说，要让传统文化留下来、活起来，既要留得住乡愁，也要鼓得起腰包。

文旅红利兴业富民

吕梁山区气候凉爽，适合中温型食用菌生产，通过野生采摘和人工栽培交融发展，吕梁形成以

香菇、木耳为主，珍稀品种羊肚菌、白木耳、赤松茸等多样发展的格局，食用菌产业成为吕梁深入实施农业“特”“优”战略的一项增收富民产业，带动农民 8717 户、户均增收 2 万余元。

吕梁离石区依据地方特色，构建集文化体验、休闲观光与研学游览于一体的乡村振兴示范区，探索出了设施农业与乡村休闲旅游协同发展的新路径。在王营庄文旅小镇，沙漠展与研学馆吸引了众多家长学生前来打卡；彩家庄作为拥有 24 个古朴院落的明清古建村落，15 座青砖灰瓦的民宿院落修旧如旧，在保留古韵的同时配备现代卫浴设施，游客在这里“枕着星光睡去，伴着鸟鸣醒来”，其余 9 个院落则打造成集餐饮、文创及多元化服务于一体的特色区域，让古老村落焕发发现代文旅活力；更值得关注的是“冰雪+”的跨界突破——王营庄气膜滑冰馆作为全国冰壶比赛山西赛区指定场馆，全年推出的冰壶体验课吸引青少年纷至沓来，实现“夏季避暑、冬季玩冰”的全季运营。

“随着农村人口快速向城市转移，留下的文旅乡村将是人们最后的乡愁寄托。”吕梁市离石区委书记廉海平说，离石区是以煤炭产业为基础的资源性县区，在能源产业发展中，“适度多元化”能避免单一依赖、提升系统韧性。通过能源产业反哺乡村振兴，产业振兴便是乡村振兴的关键。

吕梁的乡村旅游实践证明，只要立足自身资源禀赋，找准发展路径，乡村旅游完全可以成为乡村振兴的重要抓手。通过景区建设带动周边村落发展，2024 年，离石区 105 个村集体共获 630 万元分红，文旅产业成为乡村振兴的“聚宝盆”。吕梁市 100 个重点村在 2025 年上半年的重大节假日期间累计接待游客约 256 万人次，实现旅游营收约 2600 万元，直接带动就业 8300 余人次。

发展产业，是巩固拓展脱贫攻坚成果的治本之策，也是乡村振兴的长远之计。今年 1-6 月份，吕梁市农村居民人均可支配收入同比增长 6.5%，增速高于同期城镇居民 3.1 个百分点。这一串串数字“数”说着吕梁的新传奇。

从黄河之滨的碛口古镇到吕梁山深处的红色村庄，从传统古村的保护性开发到农文旅融合的创新实践，吕梁正探索出一条具有本地特色的乡村旅游发展之路。吕梁市委书记孙大军说，我们建设和美乡村、保护传统村落、传承历史文脉，就是要让有特点、有文化、有山水、有乡愁的村活起来、火起来，让它成为乡村振兴的重要资源。（新华社记者柴婷）

重要声明

新华财经研报由新华社中国经济信息社发布。报告依据国际和行业通行准则由新华社经济分析师采集撰写或编发，仅反映作者的观点、见解及分析方法，尽可能保证信息的可靠、准确和完整，不对外公开发布，仅供接收客户参考。未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用。