

海南崖州：做强农业“芯片” 建设南繁硅谷

◎本报记者 王祝华

田菁是一种优良的绿肥作物，植株养分含量丰富，将其新鲜的植株作为肥料，可增加土壤有机质含量。海南省三亚市崖州区坡田洋试验基地试种田菁等绿肥作物后，土壤肥力显著提升。“耕地pH值提升0.1—0.3个单位，农作物产量提升约10%。”海南省三亚市崖州区农业农村局局长阳超日前接受科技日报记者采访时介绍。

作为海南的农业大区、南繁育种的核心区域，崖州区积极开展绿肥还田推广示范，不断提升土壤肥力，助力种业发展，支撑南繁硅谷建设。自2021年获批创建农业现代化示范区以来，崖州区抢抓机遇，瞄准南繁育种产业赛道，向种图强，持续做精做优“种源+种业+种市”，培育壮大农业新质生产力，为推动高质量发展注入新动力。



棉花育种专家赵国忠(右一)和同事在海南三亚国家南繁科研育种基地给棉花做杂交实验。
新华社记者 张丽芸摄

强化要素保障

农业现代化，种子是基础。今年初，农业农村部等5部门印发《国家南繁硅谷建设规划(2023—2030年)》，对南繁硅谷建设作出全面部署——到2025年，国家级种业创新基地初步建成；到2030年，集科研、生产、销售、科技交流、成果转化为一体的服务全国的南繁硅谷全面建成。

崖州，在我国育种技术发展史上具有重要作用。自20世纪50年代起，这里就凭借优越的光热条件和生态环境，逐渐发展成全国南繁育种的重要基地。

随着南繁硅谷建设规划的出台，“千年古城”崖州未来发展蓝图更加清晰。“服务国家战略，做强农业‘芯片’，端稳中国饭碗，崖州区义不容辞、责无旁贷。”崖州区委常委、副区长陈小平说。

近年来，崖州区聚焦南繁育种这一核心领域，强化装备支撑，夯实南繁产业根

基，持续提升南繁基地保障服务能力，取得一批标志性成果。

崖州区政府专门成立南繁土地流转专班，出台土地规范性流转方案，制定土地流转监管制度，保障南繁科研用地流转、供应和储备，持续巩固高标准农田建设成果。

崖州区探索搭建南繁用地共享服务平台，利用无人机获取南繁土地详细数据，为科研机构和企业提供线上看地、选地、租地“一站式”服务；在坡田洋、坝头村等3个片区实施智慧南繁基地项目，实现南繁基地“天空地”立体监测、智慧辅助育种和分类分地管理。

通过与农户签订《海南省永久基本农田保护农户责任书》，崖州区把南繁科研育种耕地全部落实到地块和农户，全区耕地保有率超过96%，高标准农田覆盖率达97%。

加工和仓储物流是农作物和种子收获后的关键环节。近年来，崖州区紧抓配套服务项目，陆续建成南繁种子烘干中心

和南繁田间综合服务中心，配套布局冷库80多个，农产品仓储保鲜库容超10万立方米，综合冷链流通率接近46%。

在各级部门共同努力下，崖州区育种装备水平大幅提升，推动我国种业振兴行动取得积极进展。崖州湾种子实验室顺利落地并日益完善，拥有高水平科研设施近8000台(套)；野生水稻、棉花等9个种质资源圃和15个低温种子库陆续建成；智慧南繁CRO综合服务平台、南繁公共实验服务平台等投入使用……如今，南繁硅谷已建成全国数量最多、空间最大、体系最全的生物育种创新平台，成为种业产业链科技创新标杆。

打通产业链条

围绕构建复合产业体系、打造现代农业全产业链，崖州区多措并举推动科技创新要素与区域产业集群深度融合。

2023年，崖州区实现农林牧渔总产值

47.53亿元，其中南繁产业产值达25.60亿元，比2021年增长35.19%。

这组亮眼数据背后，是崖州区资源有效管理和执行体制机制的创新。

针对耕地面积较小且分布零散的堵点，崖州区2021年确立了以现代种业为主导，热带水果、冬季瓜菜和海洋渔业为补充的“1+3”复合产业体系，制定了配套的发展规划和实施方案。

“我们创新‘3+X’协作工作推进机制，即实行‘领导小组+管委会+运营平台’三级运行管理，依托高校院所、种业龙头企业等单位，协同推进农业现代化示范区建设。”阳超说。

利用南繁育种优势，崖州区探索育种各环节专业分工和高效协同新路径，创新种业CRO模式，即种业合同研发外包服务模式，从播种、收获到成果转化，均由第三方机构负责提供全链条服务。

该模式的引入，让崖州区破解了“候鸟式”科研难题，提高了南繁科研工作者的效率，降低了南繁育种成本，吸引2800多家种业创新企业入驻。按定制化的CRO合作模式，也让成果“两头”的红利都能留在崖州区。得益于此，当地农民收入和社会保障水平持续提升。

崖州区国家现代农业产业园是南繁硅谷培育新质生产力的主阵地，是众多优质种子落地首站。目前，崖州区依托该园区集聚农业产业化龙头企业10余家，累计育成新品种360多个，制种产量超2500吨，辐射推广面积超150万亩，新品种推广间接产值在20亿元以上。

“我们通过拓展数字应用场景，促进知识产权交易、深化种业国内外交流合作，全力打通前端检测、田间服务、实验室管理、成果转化、经营创收的南繁全产业链条，实现基础科研到成果转化、再到企业孵化的良性循环。”陈小平说。

人才、资金、科技等优质要素集聚，多层次资源叠加赋能，几代育种人持续接力……多管齐下，一个种业创新高地正在崖州湾畔加速崛起。

新疆棉花新品种“源棉8号” 单产突破500公斤

科技日报(记者梁乐 通讯员杨波 王俊锋)记者11月21日从新疆农业科学院获悉，该院自主选育的棉花新品种“源棉8号”喜获丰收。新疆轮台县万亩示范田测产结果显示，“源棉8号”平均单产达564.1公斤/亩，实现了新疆单产提升行动万亩棉花籽棉500公斤/亩以上目标，为该品种进一步大面积推广奠定基础。

据了解，“源棉8号”由新疆农业科学院经济作物研究所(以下简称“经作所”)棉花分子遗传改良团队历时10余年选育而成。团队创新棉花品种遗传改良关键技术，攻克早熟、高产、优质、抗逆、适采等性状协同改良的难题。2022年，该品种通过农业农村部国家农作物品种审定委员会审定。2023年，该品种以500万元的价格转让给新疆国欣种业有限公司和新疆金丰源种业有限公司。2024年，“源棉8号”入选农业农村部发布的2024年农业主导品种主推技术名单，开始进入全面推广阶段。

此次测产的万亩示范田由经作所棉花分子遗传改良团队、新疆棉花产业技术体系与新疆国欣种业有限公司联合创建。示范田采用干播湿出、水肥高效、适时打顶、绿色病虫害防控等关键技术，结合集中成熟、脱叶催熟等综合农艺配套技术，实现了产量、品质协同提升。

测产专家组组长、南京农业大学教授周治国认为，该示范田的成功创建，为新疆棉花大面积单产均衡增产提供了示范样板。

新疆棉花产业技术体系首席专家、经作所研究员李雪源介绍，近年来，团队为棉花生产提供了品种和技术支持，下一步将继续聚焦棉花产业集群建设对棉花品种的需求，以培育宜机采、高产、高品质、抗逆性强、综合性状优良、适宜打顶、绿色病虫害防控等关键种植技术，结合集中成熟、脱叶催熟等综合农艺配套技术，为新疆棉花产业发展作出更大贡献。

黑龙江“优质抗逆水稻新品种选育”项目通过验收

科技日报(记者李丽云 通讯员潘明华)记者11月20日从黑龙江省农业科学院获悉，黑龙江省“百千万”工程科技重大专项“优质抗逆水稻新品种选育”项目通过黑龙江省科技厅组织的专家验收。

验收专家组认为，该项目创制了一批优异水稻新种质，进一步拓宽了黑龙江水稻遗传基础；选育出“松粳60”“绥粳309”“龙粳1718”等新品种，提升了寒地水稻育种创新能力。

作为我国粳稻大省，黑龙江在保障粮食安全方面发挥着重要作用。4年来，由黑龙江省农业科学院、东北农业大学、齐齐哈尔市富尔农艺有限公司等单位组成的水稻育种创新团队，针对黑龙江水稻科研、成果转化方面存在的技术问题，确定了聚合亲本筛选、分子辅助育种、常规育种等多种技术手段，创新优异新种质，选育优质、多抗水稻新品种，实现育种、繁育、推广一体化。

据了解，该项目通过校企合作，实现品种高质量转化、大面积应用。项目在执行期内，共创制优异种质资源118份，其中食味值超过85分的资源17个，颈髓瘟发病率低于3级的资源76个；审定水稻新品种18个，其累计推广面积达849.2万亩，其中5个品种被推介为省主导品种；建成1000亩以上优质水稻示范基地4个，通过深入推广“五良”融合模式，取得较好示范效果，有效推动新品种转化与推广。

项目主持人、黑龙江省农业科学院绥化分院副院长聂守军说，项目累计实现成果转化12项，获得成果转化收入2127万元，为企业增加营收1.04亿元，产生社会效益近11.22亿元。

湖南石门：企业来助阵 柑橘产销旺

◎本报记者 俞慧友 通讯员 李莉 梁梦月 张桂旗

以“湘建石门 向新而行”为主题的央企助农直播活动日前在湖南省常德市石门县秀坪园艺场洲浒溪村举行。中国能源建设集团有限公司旗下易普力股份有限公司员工化身带货主播，4小时售出石门柑橘7万斤。

石门被誉为“中国柑橘之乡”“全国早熟蜜橘第一县”，也是湖南省柑橘种植规模最大的县。柑橘产业已发展成石门涉及区域最广、惠及人口最多的特色优势产业。柑橘成为当地名副其实的乡村振兴“致富果”。

洲浒溪村以柑橘产业为主导产业。2022年，葛洲坝易普力湖南二化民爆有限公司与该村结对帮扶，投资建设标准化橘园。公司邀请农业专家为橘农开展种植实用技能培训，解决实际生产难题，有效提高橘农的果树管理能力，逐步推动当地柑橘种植向现代化、标准化发展。

“去年9月，我们卖出30万斤柑橘，销售收入50多万元，其中采摘收入30多万元。今年高温干旱气候对柑橘产量有影响，但每斤柑橘价格比去年增长了0.4元以上。同时，无人机的应用降低了采摘成本，直播新业态拓展了销售渠道，今年产量及销售收入有望与去年持平。”洲浒溪村党支部书记、村委会主任杨鹏军说。

易普力股份有限公司党委副书记、纪委书记刘小钧介绍，多年来，公司深度融入地方发展，助力乡村振兴。“通过参与农产品直播带货、集体消费帮扶、捐款捐物、修路、助学等，公司持续探索助力乡村振兴的长效机制。”刘小钧说，公司连续9年向对口帮扶单位输送有机肥，惠及农户300余家，积极参与地方民生工程升级改造，累计捐赠百万元用于完善乡村各类基础设施。

近年来，在企业等各方力量的支持下，石门积极进行绿色生产、重大病虫害防控、高品质栽培等技术示范。石门每年完成柑橘品种改进、低产园改造面积近2万亩，成为湖南省柑橘品种改进及现代柑橘基地建设的标杆。

此外，石门积极与高校院所合作，组建科技专家团队助力柑橘产业发展。今年，石门已启动柑橘主题馆和柑橘文化公园建设，打造集柑橘种植、加工、科研、培训、旅游于一体的示范片，为乡村振兴提供坚实产业支撑。

河南渑池：辣椒“种”出红火日子

◎本报记者 孙越
通讯员 张广杰 刘志刚

“这块地有15亩左右，由于管理得当，亩产800斤干椒没有问题。”河南省三门峡市渑池县天池镇水泉洼村党支部书记、村委会主任艾红波脸上洋溢着丰收的喜悦。

不久前，渑池10万亩辣椒迎来大丰收，天南地北的客商云集渑池。“今年辣椒收购价每斤12元左右，只要质量好，有多少要多少。”来自广东的客商朱先生说。

渑池有20多年辣椒种植史，当地独特的光、热、水、土资源孕育出的辣椒色泽鲜红，又香又辣，走俏市场。在水泉洼村，党支部以“党员带农户”“大户带小户”的模

式引导农户种植辣椒，全村辣椒种植面积1300亩，其中15亩以上的有20余户，30亩以上的有8户。

“以前没有技术，种出来的辣椒产量低，没有销路。现在品种对路，市场认可度高，村民都抢着种。”艾红波说，在县农业农村局技术人员指导下，水泉洼村平均亩产干椒600斤，亩纯收入4000元以上。

渑池英雄镇西曲村建起农业科技示范展示基地，对21个辣椒品种进行对比试验，筛选出适宜本地种植、高产高抗的“单生贵族2号”“单生贵族5号”等几个辣椒品种。

小辣椒形成大产业。据了解，目前渑池已建立辣椒千亩示范村6个、百亩示范片50个，预计今年辣椒产值将达4亿元，户均增收4000元以上。当地已成为全国

绿色食品原料(辣椒)标准化生产基地、全国优质高辣干椒商品基地。

“渑池辣椒不仅深受国内市场青睐，还远销海外，成为渑池乡村振兴的一张亮丽名片。”渑池县委常委、宣传部部长范晓林说。



在渑池县张村镇利津村辣椒加工厂，村民将晾干的辣椒分拣送往加工车间。
陈旭摄

甘肃静宁聚力构建百亿级苹果产业链

◎本报记者 颜满斌
通讯员 李芳艳 吴玺

在甘肃省平凉市静宁县，每当丰收季来临，成片果园里红彤彤的苹果挂满枝头，成为一道亮丽风景线。静宁苹果色泽鲜艳、口感香脆、甜度适宜，深受消费者欢迎。

静宁苹果曾荣获国家地理标志保护产品、中国驰名商标等8个国家级称号和

“中华名果”等18项荣誉，并入选农业农村部发布的农业品牌精品培育计划，远销30多个国家和地区。如今，静宁苹果已成为“甘味”农产品的头号招牌和亮丽名片。2023年，静宁苹果产量达106.8万吨，实现产值70.48亿元，农民人均果品收入7500元，占农民可支配收入的70%以上，成为当地农民增收致富的支柱产业。

这背后隐藏着怎样的发展密码？

静宁地处西北内陆的黄土高原丘陵沟壑区，四季分明、气候温和、光照充足，其独特的气候、土壤等条件，为苹果生长提供了得天独厚的环境。技术的不断优化和产业长效发展体系的建设，则为静宁苹果的高品质提供了有力保障。

科技日报记者日前在静宁县现代苹果高新技术示范园组培中心看到，一株株高度为1—5厘米的嫩苗在装有培养基的玻璃瓶里茁壮成长。几名技术人员坐在洁净的操作台前，手持镊子小心翼翼地给苹果脱毒苗木进行茎尖剥离、扦插扩繁……

“组培中心是一个集科研、生产、推广于一体的现代化农业科研机构。中心引进先进的脱毒技术和快繁技术，通过组织培养方式，培育出大量优质、高产、抗病的苹果苗木。”静宁县林业投资发展有限公司副总经理吴启立说，先进技术不仅提高了苹果树的生长速度和产量，还增强了其抗病虫害的能力。

从“种得多”到“种得好”，静宁通过品种更新、肥水高效利用、病虫害绿色防控、

防灾减灾等一系列科技手段，做到了苹果产业规模扩张和提质增效齐头并进。近年来，静宁聘请苹果种植领域的专家，依托静宁苹果产学研联盟、静宁县果树果品研究所，试验选育适合县域生态条件的新品种，促进苹果产业逐步向品种多样化、供应均衡化转变，全力扶持苹果产业由简单生产型向科研创新型发展，打造智慧化、科技化果园。

“经过40年的发展，静宁苹果产生了较好的经济效益、社会效益与环境效益。目前，全县果园面积达100万亩。我们尤其重视控制化学肥料用量，在保证苹果品质的同时，也保护了生态环境。”静宁县农业办公室主任贾军平说。

一颗苹果的产业链能有多长？

近年来，静宁着力打造“静宁苹果”百亿级引领型产业链，通过“归雁工程”这一平台，云集161家苹果产业链上的企业，涵盖育苗研发、规模种植、储藏营销、加工升级、电商物流等板块。如今，静宁苹果年贮藏能力65万吨，加工转化能力15万吨，助力全县果品全产业链条、高质量发展。



果农正在采摘静宁苹果。

受访者供图

