

海南三亚崖州湾育种科研工作者——

又是一年“南繁”忙

本报记者 赵 鹏 孙海天



新春走基层 特别报道

海南三亚崖州湾边，垄沟纵横，良田万亩。国家南繁科研育种基地就坐落在这里。

海南光热条件适合农作物生长，每年冬春，来自全国数百家农业科研机构的科技人员汇聚于此，从事繁育工作，“南繁”由此得名。据估算，我国育成农作物70%的新品种都经过南繁。

一早，检查一遍包里的记录本，育种管理员贾亚军出了门。20公里外的试验田里，4万株田菁已有半米高，随着微风摇曳。

新春到，南繁基地忙碌的新一年开启了。

“每一片叶、每一朵花，都是观察对象”

这20亩田菁，贾亚军熟稔于心。自2016年来到三亚，他已在此度过7个冬天。

在田里忙了一阵，小贾抬起头擦擦汗：“我要在这儿扎下根了。”春节前，他把一家老小都接到崖州。

“家里人没意见吗？”记者问。“这里有前途，都很支持哩！”他答道。

2021年崖州湾种子实验室正式揭牌，贾亚军加入了中国科学院院士曹晓风的团队，负责种子派发、植株观察等工作，成了试验田里的“大管家”。

“田菁是一种苜蓿。”贾亚军捻起一片叶子说，“它耐盐碱，能在贫瘠的土地上生长，作为豆科绿肥还能固氮。我们要选育出一些更适合极端环境生长的性状，还要不断杂交改良，就希望它早点开花繁殖。冬天北方太冷它不咋长，只有在这里才行。”

太阳一转就到了头顶，热辣辣的，大棚里闷热、棚外暴晒。“要是田菁能像旁边田里的玉米，能抵挡阳光多好。”记者感慨。

“说不定未来真可以。”不远处的博士生刘成立插话。小刘也是曹晓风院士团队的一员。他展示着观察记录本：“每一排田菁是同一个品种。我们需要逐排观察是否出现自然突变，还需要逐列观察不同品种田菁之间的生长差异。每一片叶、每一朵花，都是观察对象。”

随着崖州湾种子实验室挂牌，浙江大学、中国农业大学、中国农业科学院等高校及科研院所开始与实验室开展

专业人才阶段性联合培养。如今，海南专项研究生近3000人，小刘正是其中之一。

春节前，曹院士给两名年轻人留下一个任务：找到一种自然突变的性状，让田菁表现出更耐水淹的特点。

“4万株田菁，怎么找？”记者问。“持续不断地认真观察，就能从千万株中找出哪一株不同了。创新其实就是坚持，我们要向老一代南繁人一样，百折不挠、永不懈怠。”刘成立回答。

“事业会越来越棒，生活也会越来越好”

棉田里，中国农科院棉花研究所三亚野生棉种质基地负责人刘平正忙着检查水肥。他肤色黝黑，第一眼看上去得有50岁。“其实我是个80后。”刘平不好意思地解释，“风里雨里的，天天暴晒，顾不上保养。”

“这批棉花是去年10月种下去的，春节这几天刚好是盛花期。”刘平说，“到今年，14个春节我只回过一次湖北老家，心里总放不下这片棉花。”

刘平忙，刘平爱人也忙。她在基地办公室主要负责数据统计。近几年，南繁的科研队伍、基地面积、课题种类、项目广度不断扩大，工作量翻了番。

决心扎根，刘平夫妇在崖州买了一套房子，几个月前房子交付，一家人搬进新居。“现在所里新来的同事，还可以申请买三亚的安居房。事业会越来越棒，生活也会越来越好。”小刘说。

雨后，水稻试验田边一脚宽的田埂愈加泥泞，病愈不久的魏兴华兴致勃勃地走在前面。

“看！这就是我的宝贝。”老魏指着试验田间的一块。记者满是疑惑：“这些水稻苗，为啥有的粗壮，有的细小？”

“这就对了！它们是不同时间栽下去的，就是要看它们是不是一样生长。都一样，说明我们需要的性状保持了稳定的遗传。”老魏解释。

魏兴华是中国农科院水稻研究所种质库的负责人，从上世纪90年代开始就在三亚从事育种工作。2019年崖州湾科技城成立后，他带团队来到崖州湾。

2021年，崖州湾科技城就9个研究方向79个重大攻关项目向社会发榜，魏兴华“揭榜挂帅”干起老本行：培育适合轻简栽培的水稻种质资源。他介绍，项目计划3年完成，要培育水稻耐低温、耐直接播种的性状，从而减少水稻播种环节、提高效率。

“‘揭榜挂帅’项目不考核论文，只看

成果能否通过验收。”海南崖州湾种子实验室合作交流部负责人夏勉说。

今年春节假期，老魏留在试验田里继续观察水稻生长情况。

“以前，各家南繁队伍单打独斗；现在有了种子实验室、有了科技城，实验室共用、设备共享，形成了合力。如今，不用写繁琐的申报材料，可以把精力都投入试验中去。一组课题从头做到尾，大家平常在南繁基地待的时间更长、工作也更有效率了。”这位头发花白的“老南繁”，语气中充满信心。

“团队还对接了新课程，希望能做出成果来”

春节假期，另一位“老南繁”也一直在田里忙活。

“庄稼才不管你过年不过年。”赵军笑着告诉记者，“眼下正是玉米开花授粉的时候，要确定父本、母本，观察授粉，进行套袋，控制杂交、自交……这么忙，人根本走不开！”

赵军是中国农科院生物技术研究所玉米育种专家，也在崖州湾科技城“揭榜挂帅”，目前做的课题是玉米抗旱品种研发。

一般情况下，一亩地玉米需要400立方米的水才能正常生长，但西北干旱地区只能提供280立方米。“解决玉米抗旱问题，是燃眉之急。”老赵介绍。

工作虽忙，但让老赵欣慰的事不少。成果转化不用愁。崖州湾科技城出台科研成果转化扶持政策，打造产学研协同发展链条，不需要科研人员找企业、拉投资、寻出路，可以安心心扎进田里。

如今，总规模10亿元的崖州湾国际南繁科技创新基金和首期规模6亿元的南繁育种产业投资基金，两只种业单一方向产业基金都已落地科技城。



山西闻喜县推动产业升级——

花馍越卖越红火

本报记者 乔 栋

新春时节年味浓，山西省运城市闻喜县瓜底镇街面上闹起了社火，舞狮子、跑旱船等节目轮番上演。家家户户的茶几摆上了喜兔形状的花馍，栩栩如生，颇为喜庆。

走进卫嫂花馍公司生产车间，热气腾腾的一笼笼碗口大小的花馍正在进行真空密封，“不久前我们刚扩建了生产线，一天要耗费10吨电、生产1000箱礼盒花馍。”总经理张永俊介绍。

这两年，闻喜花馍销售打开了新局面。“闻喜花馍是国家级非物质文化遗产，我们使用独家酵粉，全部的点心都经手工制作。过年了，您不为家人送上祝福吗？”春节期间，直播团队的主播们在

花馍车间里“现场带货”。

“闻喜花馍知名度和市场认可度越来越高。”作为生产闻喜花馍的龙头企业，卫嫂花馍公司对用电成本进行了严格把控。“电力公司的营销部门专门为我们公司做了‘体检’，提出了优化运行建议，白天也可以享受‘谷段’电价，光这一项，去年就帮我们把公司的场地租赁费用省出来了！”张永俊感受明显。

“闻喜的花馍产业还发展出了油茶、烤馍片等生产线，产品种类不断丰富。”张永俊介绍。作为县级产业升级的代表，公司得到当地多方面支持，“在一系列利好政策扶持下，春节期间的订单已恢复到三年前的水平。”张永俊对新的一年充满期待。

西藏墨脱县背崩乡扶持特色产业——

科技兴农有奔头

本报记者 鲜 敢

西藏墨脱县背崩乡地东村优质白肉杂交枇杷新品种示范基地里，枇杷树长势喜人。基地负责人平措带着技术骨干、接穗、锄草、测量、记录。

“跟科技人才‘手牵手’，乡村特色产业发展更有奔头！”福建省农业科学院果树研究所副研究员姜帆说。他目前挂职墨脱县农业农村局副局长，负责枇杷种植技术指导。墨脱气候条件独特，适宜种植热带、亚热带经济作物。为打造枇杷产业，当地与高校、科研院所的科研团队签约合作，并定期邀请专家开展培训。

目前，墨脱种植白肉枇杷树近2000棵，通过高接换种技术改良枇杷树8000余棵，今年计划投资2200万元，实现茶果套种4000亩。“新品种将成为群众增收新亮点。”墨脱县林草局副局长刘震说。

其他特色产业也蓬勃发展。95后门巴族姐妹次仁拉珍和明珠措姆，大学毕业后返回家乡背崩乡江新村，利用政府提供的创业扶持基金，投身食用菌种植产业。如今，姐妹俩已熟练掌握平菇、木耳、香菇等食用菌种植。

周仁福是中国华能集团驻江新村工作队队长，调研“一村一品”“一村一策”是他今年的重点工作。“移种、试种成功的任何一种经济作物，都有可能成为江新村未来发展的新引擎。”

“嫦娥”探月，“天问”探火，建成中国人自己的“太空家园”……党的十八大以来，我国航天事业发展进入“快车道”，取得了令世人瞩目的成就。

在这一个个成就的背后，有这样一群平均年龄不到35岁的年轻人——他们托举神舟、遥控“嫦娥”、牵引“玉兔”、驾驶“祝融”，以九天揽月的雄心壮志和精雕细琢的过硬本领，连夺22次重大航天任务全胜，在全面建设航天强国新征程上唱响了一曲嘹亮的青春之歌。

键指苍穹，挥洒青春逐梦航天

2022年11月29日23时08分，长征二号F运载火箭托举神舟十五号载人飞船，在酒泉卫星发射中心腾空而起，直刺苍穹。

此时，北京航天飞行控制中心飞行大厅里灯火通明，也是一派紧张忙碌景象。“北京明白！”

坐在调度台前的北京总调度高健，冷静沉着地发出一道道铿锵有力的指令。在统一调度指挥下，飞船采用自主快速交会对接模式，经过自主变轨，成功对接空间站。

“‘北京明白’，一句要练千遍，千遍只为一句。”今年28岁的高健，在多次重大任务中担当总调度。他说：“只有真正懂得，才能真正明白，因为我的身后是中国航天。”

月面采样，难度极大。48小时内，航天器不仅要完成一系列规定动作，还要定时定点实施月面起飞，每一个动作，都需要地球和月球38万公里之间的连线互动。与高健同为“90后”的鲍硕，是这个中心首位女调度。为顺利完成各项任务，她在任务开始前的一个月就开始调整作息时间，抓住一切可以利用的时间推演流程、模拟故障、练习口令。

2020年12月1日，嫦娥五号落月后，鲍硕从搭档手里接过采样的接力棒，调度指挥机械臂准确完成每个动作，千余条指令从她口中发出，近万句调度交互无一错漏。最终，表取采样封装任务完成时间比预计整整提前了7个小时。

2021年10月16日6时56分，神舟十三号载人飞船与空间站组合体完成自主快速交会对接，标志着中国航天首次径向交会对接圆满成功。

“整个对接过程是高动态的，神舟十三号飞船飞到空间站下方后，由于轨道不同，两个航天器保持对接所需要的相对位置和姿态是很难的。”载人飞船任务型号团队指挥乔宗涛介绍说，“我们需要精准控制飞船逐渐调整位置、速度和姿态，在安全的空间走廊内逐步与空间站完成对接。”

航天器太空交会对接是世界航天领域内公认的最复杂、最难攻关的技术之一，世界上仅美国、俄罗斯和中国掌握并成功实施这项技术。其中，径向交会对接的难度更大。

为此，41岁的乔宗涛带领团队积累了数万多个组合体轨道及姿态的仿真数据，进行了上百次的联调联试验证，参与设计约2500个故障预案，攻克空间站组合体遮挡太阳能帆板、持续控制飞船大幅度的姿态调整和轨道维持、测控条件变更、地面状态监测和应急处置难度增大等诸多难关。

400米、200米、19米……神舟十三号载人飞船缓缓向天和核心舱平穩靠拢，伴随着“对接锁紧完成”的口令，广袤太空中，神舟十三号与天和核心舱组合为一体。

这些年来，他们已经记不得有多少次与朝霞为邻，也记不得有多少天与星星做伴，那一行行代码见证着中国空间站从“一”字构型到“L”构型再到“T”构型的变迁，也记录下这群年轻人奋斗道路上挥洒的青春汗水、绽放的岁月芳华。

令贯星河，埋首荧屏屡创奇迹

逐梦九天，从来就不是一条坦途。

2021年5月，天舟二号货运飞船发射经历了两度推迟发射的非常考验。

5月20日，第二次推迟发射的消息传来，已经数日没怎么休息的中心总体主任设计师姜萍又开始了一场

两地同步与时间赛跑的艰难鏖战——文昌，参试各方紧锣密鼓排除火箭技术故障；北京，姜萍带着年轻团队争分夺秒为天舟重新构建飞行方案。

五日五夜不眠不休，他们将此前准备的方案一字一句重新梳理设计，拿出了成熟可靠的方案，并连夜开展相关联调验证，为5月29日实施发射奠定了坚实基础。

在他们的精心护航下，天舟二号任务后续飞行节点均是“稳稳的成功”。探索永无止境，登攀永不停歇。经过他们的反复演练和实践验证，终于在天舟五号任务中，创造了货运飞船与空间站2小时快速交会对接的世界纪录。

遥操作团队副总师于天一永远忘不了2013年那个寒夜，嫦娥三号落月成功，玉兔号月球车代表中国第一次踏足月球，鲜艳的五星红旗在月球绽放出绚丽的中国红。为了这一刻，于天一带领团队连续奋战，攻克“月面巡视遥操作”关键技术，让梦想变为现实。

嫦娥五号任务尤其是月面采样阶段，面临时间约束紧、机械臂控制精度要求高等诸多挑战。中心遥操作组组长荣志飞和团队成员高效精准控制着上组合体的月面采样分系统完成钻取采样和表取采样，为我国探月工程“三步走”战略奠定了坚实基础。

“坚决完成好党和国家交给我们的任务。”这是荣志飞的庄严承诺。

创新超越，勇攀新的科技高峰

飞行任务智能规划，通俗地说，就是用写代码的方式规划在轨航天器和航天员每时每刻在天上要完成的任务。这一岗位被形象地称为规划航天器动作的“先知者”。

嫦娥四号任务前，团队里面的“老同志”——45岁的中心高级工程师高宇辉，通过不断努力，设计出一种基于作业的分层规划模型，将复杂的遥操作简化为几次点击操作。

这种设计理念通过多个任务验证，成为任务规划一个很好的设计思路。在这些系统的技术基础上，嫦娥五号月面采样和祝融号火星车的任务规划系统攻克了一个又一个难题。博士毕业后，刘传凯选择走进北京航天飞行控制中心，把自己的机器人梦从地面延伸到了太空。

嫦娥三号任务中，他利用所学知识，圆满完成我国首次月面巡视探测任务的视觉导航，在地面遥控操作玉兔号月球车顺利着月，开启中国空间机器人在月球上的第一步。

受限于条件限制，空间机器人在太空或星表中还难以自主执行复杂的操作任务。地面遥操作系统，即机器人远程操控系统，就成为地面操作员与空间机器人沟通的桥梁。刘传凯敏锐地捕捉到这项前沿技术，倾注心血潜心研究。在探月工程、探火工程、空间站等任务中，他主导研究的遥操作技术一次次辅助浩瀚太空中的机器人，上演一幕幕太空操作大戏——

2018年嫦娥四号任务，实现了对月球车的一键式自动定位和路径规划；

2020年嫦娥五号任务，我国首次月面无人表取采样，实现机械臂操作定位与全程精确引导；

2021年空间站任务，6次机械臂操作任务圆满实施。创新的事业孕育创新的精神，创新的精神推动创新的事业。中心领导介绍说：“如今，中心有65名青年人才担任型号指挥、总师、设计师等职务，70%以上的技术创新来自青年团队，80%的科技成果奖主要完成人是青年技术骨干。”

心至苍穹，目尽星河。过去，这个年轻群体参与并助力了诸多突破——实现推进剂在轨补充、月背软着陆和巡视探测、地外天体点火起飞、携带月球样品以第二宇宙速度返回……

未来，建设国际月球科研站、火星采样返回探测、木星系及行星际穿越探测、太阳系边缘探测……我们有理由相信，这群年轻人将会继续勇攀新的科技高峰，协同创造更多中国奇迹。

(新华社北京1月29日电)

上海浦东新区创新解决社区难题——

资金托管更安心

本报记者 谢卫群

“年前资金托管账户签约建立后，规划公示已通过，网上安全认证在进行，就等开工了。”1月28日，在上海浦东新区花木街道牡丹第五届委员会大会议室，居委会正通报居民楼加装电梯项目首个单元的最新进展。

“资金托管账户建立后，最难的难关通过了，接下来就好办多了。”居委会负责人顾燕华说。牡丹社区是一个老社区，建于上世纪90年代，居民楼都是6层及以下，没有电梯，而这里居住了许多老年人，他们都渴望加装电梯。

达成共识后，建设资金管理成了一大难题。居民担心自己出钱加装电梯，万一钱被卷走怎么办？最好由居委会来代管

建设资金，但居委会本身没有账户，每个单元设立账户的做法也不具操作性。

针对群众关心的资金安全问题，浦东新区创立了由业主、代建单位共同委托第三方实施过渡性托管、有条件支付的资金管理新模式，实现了加梯资金全过程、多途径安全风险管控。

1月11日，资金托管新模式正式落地，试点居委会开立银行专户，分别与业主代表、代建单位签约。

“一个居委会一个账户，每个居委会下面的单元可以设立子账户，为将来所有单元加装电梯提供便利。居民资金按节点付到指定账户，根据合同约定支付给建设方，大家都放心了。”顾燕华说。

吉林桦甸市探索“淤泥还田”模式——

水清田肥家园美

本报记者 祝大伟

“这地变好了，咱种地更来劲。”吉林省吉林市桦甸市大肚川村农民李新福，这两天正在地里筹划春耕。

李新福家玉米地在水库下游河道旁。“原来全是洼地，经常被淹，着急上火却没啥好办法。”66岁的李新福经营30多亩地，聊起前几年境况一再叹息。如今，站在地头放眼望去，耕地平整。

“都是从库底清出来的淤泥，政府免费给平铺到低洼耕地上。”李新福抓起一把黝黑的土说，“洼地变高地，淹不着啦。土老好了。”

桦甸市积极探索“淤泥还田”模式，解决淤泥稳定化处理和资源化利用问题。2019年，桦甸市启动实施了水库生态修复、清淤扩容和生态防护3项工程，大肚川

村水库迎来60多年来的首次清淤，清理出约26万立方米淤泥。经检测，清理出的淤泥全部符合农用地土壤污染风险管控标准，且富含有机质、氮、磷等养分。

“每亩地少用20多斤肥，还能增产20%。”李新福说。淤泥还田也改善了水库生态，清淤蓄水后，一些水库水深由1米多增加到4至5米，冷水鱼养殖业得以发展。

目前，桦甸市已完成水库生态修复、清淤扩容工程，新增绿化面积100余万平方米，清出淤泥450万立方米，2022年淤泥还田地块扩大至560多公顷。

新春走基层