

一粒种子的“晋级”之路

记者 郭飒



洪安喜查看水稻长势。

市农科院供图

谷雨时，农事忙。市农科院的水稻育种试验田里，洪安喜驻留的时间越来越长了。

这一片育种试验田有 20 多亩地 700 多个品种，阳光下，绿色的水稻秧苗显得愈发生机勃勃。“秦康银丝”“康恢 1145”“康恢 2547”……一块块标牌将这些看似普通的秧苗区分开，每一株秧苗都有自己的使命。

洪安喜走到“秦康银丝”前，面露喜色，这一种质资源，成为他心中的骄傲。

从培育到被授予国家植物新品种权，历经 9 年时间，这颗小小的种子不仅在洪安喜心中深深埋下，也在金州大地繁衍不息。如今，植物新品种权这张“植物的独家 VIP 通行证”更像是给“秦康银丝”穿上了时尚新衣，让它成为安康市水稻种质资源库的“明星”。“秦康银丝”也成为安康第一个自主培育并获得国家植物新品种权的水稻新品种。

“种质资源是保障粮食和重要农产品稳定安全供给的战略性资源。现在有了植物新品种权的保护，相当于有了自己的知识产权，对安康乃至整个秦巴山区的水稻产业发展都有重要意义。”洪安喜作为市农科院粮油研究所水稻育种专家，“秦康银丝”从诞生到获得国家级保护，他参与并见证了全过程。

从 700 个到 1 个

2004 年，洪安喜开始从事水稻育种工作。此前，安康的水稻以引种广东、四川、重庆等地的适生品种为主。“为安康培育出自己的水稻品种”成为洪安喜坚守的方向。

在很多农业科研工作者眼中，育种工作就好比大海捞针，需要日复一日、年复一年的耐心和决心。面对团队人员不足、工作条件艰苦等难题，洪安喜从不懈怠。他说，种质资源选育，要经过杂交、系统选育、广泛配组、观察试验等多个阶段，每个阶段都会遇到不同的难题。每年进行试验的品种有几百个，有时候很多年也选不出来一个好品种，这是个长期积累的过程。

4 月播种，8 月下旬收割，这期间洪安喜带着团队工作人员几乎每天都在田里。最辛苦的当属 7 月下旬的授粉工作，“水稻杂交最佳授粉时间是上午 11 点到下午 1 点，顶着大太阳，每年都会把脸晒伤。”洪安喜说，“虽然工作量大，但是请人帮忙怕做不好影响杂交授粉成功率，只能自己亲自来做。”洪安喜黝黑的脸颊就是最好的印证。

2015 年，洪安喜和团队从 700 多个杂交后代中选出 40 多个单株，“秦康银丝”便是其中之一，其优良的综合性状引起了洪安喜的注意，此后开始重点培育。

事实证明，“秦康银丝”没有辜负洪安喜团队的厚望：该品种属杂交后代选育的中籼优质细长常规稻，经试验，配组成功率高，其配组出来的水稻品质优、产量高、抗性强。

2019 年，“秦康银丝”申请国家植物新品种权，农业农村部植物新品种保护办公室组织专家通过 5 年的测试审查，符合新颖性、特异性、一致性和稳定性的要求，于今年被授予植物新品种权。

从“吃饱”到“吃好”

一粒种子，既记录着古老农耕文明的

农学智慧，也蕴含着未来科学技术的新突破。

近些年，市农科院水稻育种工作的脚步愈发坚实，在洪安喜团队的不懈努力下，自主培育恢复系 16 个，不育系 3 个；先后育成“泸香 145、中优 145、广 8 优 5 号、川香 145、盛优 145、泰香 145、五优 3 号”7 个杂交水稻新品种，并在秦巴山区得到大面积推广，安康人真正拥有了属于自己的水稻种子。其中“盛优 145”亩产可达 684 公斤，增产 5% 以上。水稻的产量增加了，农民的收入也增加了。

在科技的加持下，吃饱饭不再是难题。但随着人们物质生活的提高，对品质的要求也随之上升，如何让种子孕育出更加优质的大米成为洪安喜团队近几年的研究方向。

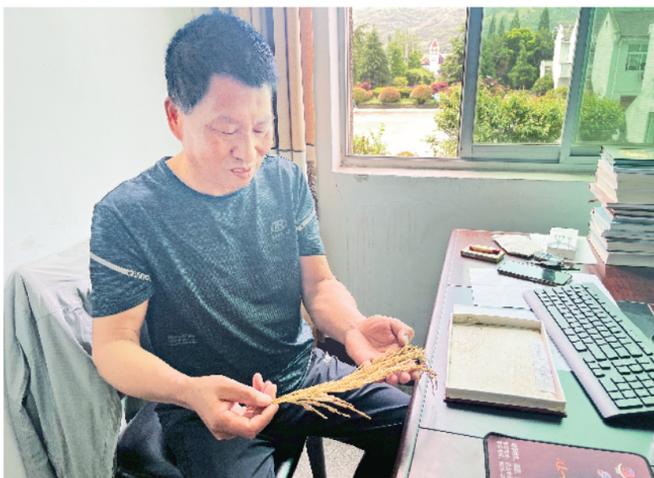
“秦康银丝”的综合性状表现让洪安喜颇感自豪，“这个种质品质优，抗性强，所配的杂交新组合表现也非常好。”洪安喜拿出标本盒中的“秦康银丝”样本向记者展示，“你看它谷穗颗粒饱满，米粒纤细、晶莹剔透。尝过的人都表示，用它做出来的米饭清香四溢、口感很好。”

据介绍，目前，市农科院围绕“秦康银丝”测配出一批杂交水稻新组合，参加陕西省水稻区域试验表现丰产性好，抗性强，经检测测米品质《食用稻品种品质》(NY/T 593-2021) 标准分别达到一级和二级。

“目前已经有好几家研究所和企业跟我们洽谈合作，期待‘秦康银丝’能够配组出更多杂交水稻新品种，让更多人吃到优质的大米。”洪安喜说。

从新力量到“芯”力量

水稻育种工作量大、十分辛苦，这么



洪安喜向记者展示“秦康银丝”样本。

记者 郭飒 摄

神舟十八号载人飞行任务三大看点

4 月 25 日，搭载神舟十八号载人飞船的长征二号 F 遥十八运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射，随后，神舟十八号载人飞船与火箭成功分离，进入预定轨道。航天员乘组状态良好，发射取得圆满成功。

这次任务是我国载人航天工程进入空间站应用与发展阶段的第 3 次载人飞行任务，是工程立项实施以来的第 32 次发射任务。本次任务有哪些看点？火箭与飞船有哪些新升级？

看点一：

老带新“80 后”三人组跑好神舟家族“接力赛”

中国载人航天工程新闻发言人、中国载人航天工程办公室副主任林西强介绍，执行本次神舟十八号载人飞行任务的飞行乘组由航天员叶光富、李聪、李广苏组成，叶光富担任指令长。

航天员叶光富执行过神舟十三号载人飞行任务；李聪和李广苏均为我国第三批航天员，都是首次执行飞行任务。

“老将”叶光富此次带领两位新人奔赴苍穹。“当前，空间站三舱三船的状态对我来说是全新构型，其任务数量、复杂程度、操作难度明显提升。”叶光富说，“再上太空就是一次全新的开始，我和我的两位队友以及整个航天团队，已经做好了充足的准备；对于完成这次任务，我们信心满满。”

神舟十八号乘组三人均为“80 后”，都有过飞行员经历。“我们确实有很多共同点，不仅有相近的年龄和经历，更有共同的使命，那就是跑好神舟家族太空‘接力赛’。”李聪说，现在对方的一个动作，甚至一个眼神，彼此都能够明白所要表达的意思。

“这次飞行，我们将承担繁重而艰巨的任务。”航天员李广苏介绍，他在任务中

主要负责空间试验(实)项目，涉及航天医学、基础物理、材料科学、生命科学等前沿科学问题，以及站务管理、健康保障等任务。

据介绍，神舟十八号将上行实验装置及相关样品，将实施国内首次在轨水生生态研究项目，以斑马鱼和金鱼藻为研究对象，在轨建立稳定运行的空间自循环水生生态系统，实现我国在太空培养脊椎动物的突破；还将实施国际上首次植物茎尖干细胞功能在轨研究，揭示植物进化对重力的适应机制，为后续向设计适应太空环境的空间作物提供理论支撑。

据悉，我国航天员队伍正逐步发展壮大。“目前，我国第四批预备航天员选拔工作已基本完成，不久将正式对外发布相关信息。”林西强表示，第四批航天员入队后，将与现役航天员一起实施空间站后续任务，并实现 2030 年前中国人登陆月球的目标。

新一批航天员们需要具备哪些新能力？林西强介绍，相比空间站任务，登月任务中航天员需要训练掌握梦舟载人飞船和揽月着陆器正常和应急飞行情况下的操作，月面出/进舱，1/6 重力条件下负重行走，月球车远距离驾驶，月面钻探、采样和科学考察等技能。

看点二：

“神箭”架起安全高效“天梯”

此次执行运载任务的长征二号 F 运载火箭，享有“神箭”之誉。原因之一在于，从 1999 年首飞至今，它保持了 100% 的发射成功率。

作为我国现役唯一的载人运载火箭，长征二号 F 运载火箭采用了多备份系统，以提高抗干扰能力。其独有的故障检测处理系统，在出现灾难性故障时可以发出逃逸指令和终止飞行指令，及时带航天员脱离危险。

航天科技集团一院专家介绍，该型火箭从设计、制造再到靶场装配，需确保每个部件和系统都达到最高质量标准。

生产制造零部件时，实施组批投产，为火箭挑选“优质子样”；以检验表格“跟产”，逐项确认装配状态和检查装配数据，让装配操作质量更加精准可控。

“每一发任务，火箭的细微状态变化，都会被放在‘显微镜’下抽丝剥茧般分析风险。”航天科技集团一院专家表示，与长征二号 F 遥十七运载火箭相比，此次执行任务的遥十八运载火箭进行了 32 项技术状态改进，进一步提升了全箭可靠性和安全性。

自空间站建造任务启动以来，长征二号 F 运载火箭进入常态化、快节奏发射状态。将航天员又快又稳送入太空，体现了火箭的高效。

多年来，火箭团队不断寻找提升效率的“最优解”：部分环节改变传统人工作业，逐步采用自动化技术实现铆接和焊接；在进入发射场前，完成大量仪器设备的测试和装配工作……现在，长征二号 F 运载火箭发射场流程，已由空间站建造初期的 49 天缩减到 35 天，并将继续向 30 天目标优化改进。

不仅如此，研制团队还借助数字化手段，实现火箭测试数据前后方实时互联互通；更快更准的数据判读，让发射场人员缩减 40% 左右。

未来几年，长征二号 F 运载火箭将继续执行神舟载人飞船发射任务，为空间站开展常态化运营架起一条安全高效的“天梯”。

看点三：

“生命之舟”新升级 完成任务更给力

由轨道舱、返回舱和推进舱构成的神舟系列载人飞船，均由航天科技集团五院抓总研制，是我国可靠性、安全性要求最严格的航天器，被誉为航天员实现天地往

返的“生命之舟”。

电源分系统是飞船 14 个分系统中最为关键的系统之一，是飞船的“心脏”。相较于神舟十六号和神舟十七号载人飞船，神舟十八号载人飞船进行了电源全新升级。

历经四年时间，研制团队将飞船主电源储能电池由镍镉电池更换为锂离子电池；其他电源锂电池的隔膜系统耐氧能力提升后，寿命增加了 20%。同时，电子产品模块化程度和电池能量密度提升，实现了飞船整体减重 50 多公斤。

电源全新升级后，研制团队将推进舱仪器盘上的设备进行重新布局；“不挤不乱”的推进舱，让电源设备工作起来更加可靠、稳定，也提升了飞船的上行载荷运输能力。

飞船入轨后，太阳能电池翼稳定展开，船体才能获得能量供给。

为保证长期“待命状态”下的飞船太阳能电池翼在轨可靠，研制团队将关键产品重要指标的实测数据方差控制在千分之一以内，再通过测试计算出飞船在轨展开所需时间。经多发载人飞船的飞行验证，神舟十八号载人飞船的太阳能电池翼可实现 8 秒展翼，不惧超长“待机”。

神舟十八号载人飞船是空间站应用与发展阶段第二艘实施径向对接的载人飞船。飞船与空间站在浩瀚太空交会对接，像一部高难度动作大片，要求“准”字当头。

制导导航与控制(GNC)系统是神舟飞船的核心分系统，被研制人员亲切称为“神舟舵手”。该系统负责飞船从发射到与火箭分离，再到与空间站交会对接，最终从空间站撤离并返回地球的全过程控制，同时还负责独立飞行过程中的姿态与轨道控制、太阳翼帆板控制等。飞船在该系统的自主操控下，将再次上演“太空会师”的名场面。

“你闻，它们虽然还是秧苗，但是已经有稻香了。”洪安喜望着那一块不同种类的绿色秧苗，深有感慨地说，“‘秦康银丝’的‘秦’代表陕西，‘康’代表安康，‘银丝’代表稻米细长的形态，希望这颗种子能够在秦巴山区结出更多好果实。”

中国运载火箭技术研究院资深首席专家来宁陕宣讲

本报讯(通讯员 周红艳)宁陕县委、县政府近日邀请中国航天科技集团有限公司第一研究院(中国运载火箭技术研究院)资深首席专家李明华总师，来宁陕开展航天精神专题宣讲。

李明华总师是我国航天领域的领军人之一、航天功勋奖获得者，也是《导弹与航天运载技术》期刊主编，我国航天飞行器设计与控制、工程管理专家，曾任航天科技集团武器部部长、一院党委书记兼副院长、一院首席总师、长征五号运载火箭第一总指挥。

宣讲会上，李明华总师以“大力弘扬航天精神，为建设航天强国不懈奋斗”为题，从中国航天历史发展概况、航天精神的产生和发展、新时代大力弘扬航天精神三个方面，回顾了我国航天和火箭院 60 多年的伟大发展历程，通过一系列图片、视频展示了中国航天取得的瞩目成就，讲述了航天科研背后那些鲜为人知的艰难困苦，系统总结了航天传统精神、“两弹一星”精神、载人航天精神内涵，并以火箭院的真实故事展现了新时代大力弘扬航天“三大精神”的生动实践和建设航天强国、助力实现中华民族伟大复兴中国梦的现实意义，勉励广大青少年弘扬航天精神，播种航天梦想，为建设航天强国不懈奋斗。

宣讲结束后，李明华总师在场师生赠送了附有亲笔签名的书籍和航天日明信片，并与现场师生进行了深入、精彩的互动交流，认真回答同学们提出的问题。整场宣讲历时两个多小时，李明华总师的报告令在场师生、机关干部倍感温暖、激动和振奋，不仅激发了同学们对航天事业的极大热情，更增强了同学们建设航天强国的自信心和责任感，也悄悄在他们心中种下了科技兴国、强国是我的梦想种子。同学们纷纷表示，作为新时代少年，要明确肩负使命，坚定前行信心，立大志、明大德、成大才、担大任，努力为祖国新征程贡献自己的力量。

帮扶“夫妻档”续写“山海情”

通讯员 谢梅 贺帅

“我爱人已在紫阳帮扶一年半，因为工作需要还得继续待下去，我也渴望和家人一起开展帮扶工作。”新年结束，陈维杰就给学校提交了帮扶申请，跟随丈夫到了帮扶地紫阳。自常州市与紫阳县“组团式”帮扶结对合作以来，两地不断深化教育人才交流，越来越多的教育人才走进大山，用心用情用力开展帮扶工作，冯小强、陈维杰这对“夫妻档”便是其中的代表。

2022 年 8 月，常州市新北区安家中学校长冯小强得知急需选派一批骨干教师前往紫阳县开展教育帮扶工作，当即响应号召，跨越千里来到紫阳开展教育帮扶。“我是一名党员，要做好表率；孩子已成家，妻子非常支持我，家庭方面没有后顾之忧，能够全身心投入到帮扶工作中去。”冯小强谈到，年轻时他便热衷支教，如今到紫阳帮扶，算是续写自己的支教梦想。

来到紫阳中学，冯小强便迅速适应环境、转变角色。身为常州市教学能手、优秀教育工作者的他，并没有立即投入到课堂教学中，而是通过推门听课、随堂听课、评课议课等方式，详细了解学校的常规教研活动，根据自己多年的教学经验，结合学校实际情况，配以常州市先进的教学理念和方法，制定出精准的帮扶措施，努力打造“高效课堂”。

“我发现这里老师们的工作量很大，同年级各班教学进度也不同，所以我倡导集中备课和智能教学，统一教学进度，在此基础上大力推行课堂教学和学生管理两项改革，打造出‘五环节学案导学自主高效课堂’模式，探索出‘四级六部’学生自主管理模式，实现师生的共同进步和学校全面发展。对高考备考策略，我们团队也有针对性的培训。”此外，冯小强通过前期调研、走进课堂、与师生交流，对“小组学习”进行了剖析和大胆尝试，在参与“同课异构”教学交流时，分享教学感悟，运用新课程理念进行课堂教学设计，引导学生以问题为导向自主学习，真正体现学生主体地位，教学效果非常明显。

“我们坚持以党建为引领，通过输血支教、造血兴校，致力于提升学校教育教学质量，提高治学办学水平。”根据党组织领导的校长负责制要求，冯小强援任紫阳中学校长，除了处理好紫阳中学的日常教学事务，安排好师生的活动，还要和常州随时保持联系，搭好桥梁争取帮扶资金。据他介绍，第一批前来帮扶的 11 名帮扶教师在学科教学、教学研究、教师帮带、学校管理等方面都发挥了很好的示范带动作用。

2024 年 2 月，眼看第一批帮扶的伙伴们即将结束此次旅途，到紫阳高中教育牵肠挂肚的他充满了感伤和焦虑，希望妻子也能加入第二批帮扶队伍中来。“每次打电话或者视频，他总是会给我介绍紫阳的山美景美人更美，紫阳县政府、教育局、学校领导对他非常照顾，说这不虚此行。”在妻子陈维杰看来，冯小强积极响应号召，为两地教育发展略尽绵力是值得敬佩的，也理应支持。就这样，在冯小强的影响下，陈维杰同样踏上了教育帮扶之路，作为一名高中数学老师来到紫阳。

“这对夫妻能吃苦，对好人好，教育工作也很有一套。”紫阳中学副校长张俊说，“大城市的教职工能安心扎根山区，真心做到以校为家，全心扑在工作上，很值得点赞！”

帮扶教师中，像他们这样的老师还有很多，他们用自己高超的教学水平和先进的教学方法，不断提升学生学习成绩，也帮助学校教师不断成长。“帮扶团队的先进教育理念和办法，让老师们的敬业精神和奋斗激情得到很大改变，教师的教学水平和专业素养在帮扶团队的带领下进步速度明显加快。”紫阳中学党委书记王继述道。



陈维杰正在给高一学生讲解数学题

(新华社“新华视点”记者 宋晨 顾天成 陈凯姿 李国利)