

有信心有能力确保我国粮食安全和绿色发展

——十九大代表畅谈“与吃有关”的科技

本报记者 刘 莉

从种质资源国际合作到大型工厂设施农业，从农业废弃物再利用到大型机械进农田。21日，十九大新闻中心请来了四位农业科技专家和一位种粮大户，和记者们畅谈“与吃有关”的科技。

参加集体采访的五位十九大代表分别是：农业部党组成员、中国农业科学院院长唐华俊院士，国家小麦改良中心主任何中虎，中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所魏灵玲研究员，农业部规划设计研究院农村能源与环保研究所副所长沈玉君，江西省安义县种粮大户凌继河。

唐华俊首先摆出三个数字，给记者们介绍十八大以来我国农业科技的进步：农业科技贡献率超过56%，小麦、水稻、玉米等主要农作物耕种收综合机械化水平超过65%，主要农作物良种覆盖率96%。

唐华俊说，这五年中，水稻、黄瓜、桑蚕基因组学机理机制研究、超级稻等品种研究、智能植物工厂等很多基础研究和技术开发，在提高质量、增加产量、改变农业生产方式方面发挥了很大的作用。

自称“小麦人”的何中虎一发言就开始推销小麦：“很多文献数据显示吃小麦是不会发胖的，吃全麦粉对身体更好。”记者们都会心地笑了，这位农业科学家对自己研究的品种爱得太深。“这个工作的特点就是周期长，选育一个品种一般要10—12年。”在小麦育种研究中深耕20多年的何中虎如今很自信，“我可以自豪地说，中国小麦育种在国际上享有很高声誉。我们的基因组学、基因编辑等，与国际先进水平并行，有些领域还处于领先。我们小麦人，无论是过去、现在还是将来，都有信心、有能力为我国粮食安全和绿色发展作出贡献。”

做设施农业的魏灵玲面对记者，先做起

了科普：“什么是设施农业？就是大家看到的温室大棚，植物工厂，用它种菜、种花、种蘑菇；当然设施农业也有养猪、养鸡的。它能够突破环境和资源的限制，是高效生产的手段。”

魏灵玲介绍说，目前我国设施农业面积已达410万公顷，产值9800亿元，创造了4000多万个就业岗位。

与魏灵玲一样，一身干练职业裙的沈玉君刚刚33岁，她给记者们介绍了我国农业废弃物资源化利用的情况。“虽然我们的工作是和畜禽粪便、秸秆这些又脏又臭的东西打交道，但是我们科研的目标是非常美好的，我们的终极目标是让农业更绿，农村更美，农民更富。”

十九大报告中提到要推进绿色发展，加强农业面源污染防治，开展农村人居环境整治行动。这些都让沈玉君振奋，这正是她工作的方向。“十八大以来，在农业废弃物资源

化利用领域，我们研究提出了适合我国不同区域特点的废弃物资源化利用模式以及一批单项的技术，已经取得了突破。目前我国农业废弃物资源化利用与种养循环发展的格局正在形成。2016年底，我国畜禽粪污的资源化利用率达到60%，秸秆综合利用率达到80%。”

有记者关心现在农村年轻人是否愿意种地。种粮大户凌继河给出了非常乐观的回答，在他拥有2万亩全机械化农田的农业合作社，“年轻人排着队要来种田，去年这些年轻人平均拿到14.7万元的年收入”。

凌继河清楚，这种变化与科技进步分不开，“我们全程机械化，机械化率达到90%以上，以前人工插秧一天一亩，现在高速插秧机一天插五六亩，是人工的60倍。”高效的现代化农业正吸引着越来越多年轻人的回归。

(科技日报北京10月21日电)

本报记者 周维海摄



唐华俊

何中虎

魏灵玲

沈玉君

凌继河

余少华：要让80%的通信盲区用上网络

本报记者 刘志伟 通讯员 李胜璐

10月18日中午，刚刚收看完十九大开幕会的余少华院士情不自禁地对科技日报记者说：“习总书记所作的报告再次将科技创新放在了极其关键的位置，强化了创新在发展的引领作用，科技强国、质量强国、航天强国、网络强国、交通强国、数字中国与智慧社会建设的提出更是为创新指明了方向。作为科技

工作者，我们感到非常振奋，将继续坚守网络通信产业前沿，为中国产业走向世界前列努力工作。”

中国工程院院士、烽火科技集团总工程师余少华最近一直在为信息光电子创新中心建设而奔忙。该中心主要致力于聚集行业力量共同解决高端光芯片共性技术缺失问题，建成后“产学研用融”结合，协同网络通信全行业资源解决光电子领域“缺芯少魂”的问题。

余少华所在的烽火科技集团曾拉出了我国的第一根光纤，先后攻克了系列光通信前沿技术，推动中国光通信实现了从“与发达国家差距较小”向“并跑与部分领先”的转变。

过去的五年，在“硅光芯片和超大容量超长距离超高速率光传输”领域，烽火科技已冲进国际前沿。2017年初，560Tb/s超大容量波分复用及空分复用的光传输系统实验成功，标志着我国在“超大容量、超长距离、超高速

率”光通信系统研究又上了一个新台阶。

余少华说，下一步网络通信的走向是人-网-物三元万物互联以及与各行业的系统性融合，加速向通信网络的人工智能化、大数据化和云网一体化转变，实现通信网络的大带宽、广覆盖、高通量、新生态、绿色节能和工业互联网等目标。这迫切需要我们抓牢关键技术，掌握知识产权，形成国际话语权。

余少华院士一直在呼吁部署陆海空天一体化光网络，这一目标一旦实现，占中国国土面积近80%的通信盲区尤其是老少边穷地区将能够像用水电一样用上网络，同时也将拉动我国在芯片、系统、器件领域的协调发展，形成系统完备的创新体系。

王淑芳：用信息化技术支撑交通强国建设

本报记者 矫 阳

“作为一名交通运输科技工作者，自己更是感觉未来天地广阔，交通大有可为。”现场聆听了习近平总书记所作的报告后，十九大代表王淑芳非常激动。“报告第一部分就提到交通运输，并且给

予充分肯定——高铁、公路、桥梁、港口、机场等基础设施建设快速推进。这充分显示了交通强国建设是经济社会发展的基础性、先导性和战略性新兴产业，是重要的服务性行业。”王淑芳特别指出，报告还专门提到了建设交通强国，令人振奋。

1994年，23岁的王淑芳从北京航空航天大学毕业后，从军投身北斗事业。28岁便担

任了北斗设计师，参与了两代北斗系统建设，执笔4项国家军用标准。

2007年，为推动北斗产业化进程，王淑芳做出了人生中的又一个重要选择，从北斗导航研发系统转到交通运输行业。她深知，交通运输行业是卫星导航最大的用户，转行交通，就是想让北斗用起来，快速发展和壮大起来。

来到交通运输行业后，王淑芳马不停蹄致力于北斗系统的民用推广，负责开发运营的“全国重点营运车辆联网联控系统”接入了500万台北斗终端，极大促进了北斗系统的产业化进程。该系统在保障交通安全方面发挥了巨大作用。

“利用信息化技术支撑交通强国建设是我的职责，我将继续努力工作，让百姓出行更安全。”谈到履职计划，王淑芳表示，她带领团队正在把大数据技术应用到交通运输监管中，更精准地分析车辆的运行时段，了解司机疲劳驾驶情况，给监管部门提供执法依据。

功，将为黄河沿岸建立菌草绿色安全生态屏障提供科学依据和关键技术。

近20年来，特别是党的十八大以来，林占熺带领团队围绕黄河菌草生态治理和生态屏障建设，在黄河流域选择不同类别的生态脆弱地区，运用菌草技术开展防沙固沙试验示范，选育出从黄河源头至入海口均可种植的菌草品种，先后取得了7项国际领先的成果。

福建农林大学党委书记叶辉玲表示，该校将在党的十九大精神指引下，积极响应并深入贯彻落实党和国家的战略决策部署，为服务国家和福建生态文明建设作出新的、更大的贡献。

还应进一步加大基础研究投入强度。“力争到2020年基础研究投入强度能够达到R&D的10%，如果10%达不到，能占到8%也行。同时，现在对基础研究资助力度最大的是中央民口的财政经费，科学家们呼吁，应增加对这一块投入，同时要撬动地方、企业和国防投入的一部分用于基础研究。”杨卫说。

除了增加投入外，杨德森认为，进一步推动我国基础研究发展的关键还是要加强创新人才培养。“基础研究短期内可能是看不到效果的，研究人员要坐得住冷板凳，我们要深刻领会总书记报告的精神，改进学术评价机制、激励机制，给科研人员足够时间和空间。”杨德森说。

(科技日报北京10月21日电)

小菌草撑起黄河生态“大屏障”

本报记者 谢开飞 通讯员 黄世宏

习近平总书记在十九大开幕会上所作的报告中指出，实施重要生态系统保护和修复重大工程，优化生态安全屏障体系。近五年来，福建农林大学国家菌草工程技术研究中心林占熺团队对黄河流域生态修复治理进行了探索，相继攻克了流动沙丘防沙固沙、“地

球的癌症”砒砂岩治理等难题，创造了让不毛之地变成绿洲的奇迹。

10月17日，在海拔2353米青海省贵德县杂让乡松巴村示范现场，福建省科技发展研究中心组织有关专家，对林占熺团队完成的“黄河上游洪积扇菌草生态治理的研究与示范”和“砒砂岩区菌草生态修复关键技术的研究与示范”的成果进行评价。与会专家认为，在“山前洪积扇”“砒砂岩区”等生态脆

弱地区采用菌草技术治理，植被恢复快、效果好、产业化前景广，生态、社会和经济效益显著；两项成果均达到国际同类研究的领先水平，为建设黄河菌草生态安全屏障奠定了坚实基础。

“单砒砂岩区菌草生态修复技术就累计推广、种植5万余亩，产值超2亿元。”年逾七旬、已有五十多年党龄的林占熺兴奋地向科技日报记者说，这两项技术与示范的成

网+”行动计划、国家大数据战略以及《中国制造2025》战略等国家需求。

“加强应用基础研究”写进十九大报告

“基础研究后面要跟上应用，你看总书记在报告中，不仅提到强化基础研究，还在其后面马上跟上‘建立以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系’。”杨德森说，“基础研究不是孤立的，加强成果转化、产学研等问题提了很多年，说明这还是薄弱环节。”

“所以总书记在报告中特别提到要加强应用基础研究。”翟婉明认为，“基础研究需要长期积累，很可能一时半会儿看不到效果，应用基础研究就是要将基础研究成果转

化到服务于国计民生的实践中，应用基础研究加强了才谈得上成果转化落地。”总书记关心的问题也是科技主管部门的关切所在。此前形成的新一轮国家科技计划均统筹衔接基础研究、应用开发、成果转化、产业发展各环节工作，更加主动有效地服务于经济发展方式转变和经济结构调整。“从基础前沿、重大共性关键技术到应用示范的全链条创新设计和一体化组织实施，将加速基础前沿最新成果对创新下游的渗透和引领。”科技部有关负责人此前在接受科技日报记者采访时表示。

加大投入强度 为了“坐得住冷板凳”

尽管基础研究经费增幅不小，杨卫认为，

测控人：为建设航天强国增添硬实力

本报记者 张强 通讯员 李尔俊 颜立

这几天，中国卫星海上测控部软件室的科研团队感到很振奋，大家纷纷热议党的十九大报告。

“树立科技是核心战斗力的思想，推进重大技术创新、自主创新。”报告中对科技创新的重要论述，成为团队成员讨论最多的话题。

科技日报记者了解到，正是由于对科技创新的深刻理解，这个团队圆满完成了国产化平台海上测控软件研发任务。两年时间里，该套软件历经远望7号船海上综合校飞、天通一号卫星、神舟十一号飞船、长征五号运载火箭首飞等海上任务，以及多次天地对接、卫星长管等多型号多体制任务的检验，全面验证了系统的正确性、安全性、可靠性和先进性。

该室主要承担航天远洋测控系统任务软件研发工作，守护着整个远洋测控网络的“心脏”。长期以来，任务软件只能基于Windows系统运行，软件的安全成为突出的风险隐患。要迈向自主可控建设道路，就必须彻底摆脱对国外操作系统生态体系的依赖。

全国“五四”青年奖章获得者、该室主任李永刚主动请缨，下决心解决这一困扰测控人的“心病”。然而，走自主创新的道路从来都不是一帆风顺。原有系统的源代码、系统设计长期被国外公司垄断，商业出售的价格达数百万元。“既然选择创新，那就要彻头彻尾全新。”团队成员下决心，自己写代码、做设计。

习总书记所作的报告中指出，“创新是引领发展的第一动力，是建设现代化经济体系战略支撑。”听完报告，回想起当初的抉择，李永刚感慨万千。

2014年伊始，项目正式启动。起初3个月，团队成员南地北奔波10余趟，编写技术分析20余份，将我国自主可控计算机软硬件技术现状做了充分详尽的调研，梳理出6大关键技术问题。伴着贴满机房的的技术文档，30余人的攻关团队开始了封闭式攻关。

“早一天研发出软件，我们的远洋测控网络就早一天摆脱对国外技术的依赖。”团队高级工程师周琳瑜深情地回忆，经过近两年600多个昼夜的攻关，十余项新技术、400余份工程文档、数万个软件测试用例、40万行软件代码，一套全新的任务软件系统终于诞生了，国产化平台海上测控软件研发任务圆满完成。

十九大报告中提到，要瞄准世界科技前沿，强化基础研究，实现前瞻性基础研究、引领性原创成果重大突破，指出要建设航天强国。团队成员认为，其最根本的要求就是瞄准世界一流，敢为人先，不断超越。在会议室一角的学習心得栏上，大家纷纷立下战书。大家表示，一定牢记习总

书记的殷切嘱托，把创新作为科研工作者的生命线，努力攻克更多高精尖核心技术，不断增强国家航天事业的硬实力，为实现强国梦、航天梦作出新的更大的贡献！
(科技日报北京10月21日电)

刘志怀：做一棵扎根戈壁滩的胡杨

■ 十九大代表风采

徐春浩 本报记者 乔 地

不是哪一朵花都能开在天山冰川上，雪莲做到了；不是哪一棵树都能长在戈壁滩上，胡杨做到了；不是哪一个人都能坚持3次援疆，刘志怀做到了。

“作为援疆教师，我最大的心愿是为新疆建设出一支有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的教师队伍，培养出更多有理想、高素质、能够维护民族团结和社会稳定、爱岗敬业、管用能用的各类实用型、技能型、创新型人才。”10月18日，十九大代表、全国对口支援新疆先进个人、河南理工大学现代教育技术中心常务副主任、高级工程师刘志怀深有感触地说。

“即使没有英雄壮举，但也绝对不能碌碌无为。”2010年底，刘志怀从河南一路西行来到新疆哈密职业技术学校，上班后第一天就为自己划定了这一工作“红线”。

2011年，哈密职业技术学校开始进行

国家及自治区中职改革发展示范校建设。刘志怀发挥专长，主动请缨，主持其中的关键项目“数字化校园”建设。由于缺乏专业人员，他既要制定方案又要组织实施。12个子项目，每个项目都需进行分析调研、方案设计、专家论证、协调施工、总结验收等，每一道程序他都精心组织实施，前后共计编制50多万字的各类方案和文件。

为填补哈密作为煤炭资源富集区却没有能源研究机构的空白，在刘志怀的努力和河南援疆前方指挥部的支持下，2014年5月20日，河南理工大学与哈密职业技术学院合作共建的“哈密能源产业研究院”正式成立。

2016年7月，研究院被列为河南援疆重点建设项目。依托该研究院，还成功申报了自治区博士后创新基地和自治区级博士后科研工作站。走进位于哈密高新产业园区中部的“哈密能源产业研究院”施工现场，望着拔地而起的研究院建筑，刘志怀脸上挂着微笑。作为项目负责人，眼前的这个工程，见证了他角色的转变，记录了他的心路历程。

火红的日子靠啥？科技呗！

本报记者 王延斌

从门口望去，常玉亮家小院地面上一片红色，如红地毯。走近才看到，这是他家晾晒的小枣，“快尝尝这晾好了的无核枣！”

10月中旬的鲁北小城乐陵市，鲜枣早已售罄，耐储存品种经过晾晒环节才可打包进入市场。老常说：“捌份的行，普通花枣（混级枣）两块多一斤，可我种的这些品种，最少得卖六块一斤。”

老常说种了400多株枣树，全部改良。老常说改良好处多，抗裂，抗病虫，产量、价格都高。他向科技日报记者强调，“人家问我火红的日子靠啥？实话实说，科技呗！”

退休后的乐陵市林业局技术员田敬义闲不住，整日在自家院里“捌份”枣树。作为1977级农学专业的大学生，他已扎根枣树科研江湖30年，在枣树病虫害防治、嫁接技术等方面形成了自己独到的方法。他从上千株产枣树中筛选、确定了17个优良品种，完成了2000多万株枣树的嫁接改良

工作。由此，带动了一大批农民“发了财”，常玉亮是其中之一。

老田说，自己几十年党龄了，有这个能力把技术搞出来，推出去，让更多老百姓受益。

在国内最大的金丝小枣博物馆，以一颗金丝小枣为源头产出的产品塞满一个展厅，阿胶蜜枣、红枣莲子羹、枣晶、枣露、枣酱……山东德州国家农业科技园区管委会党委书记、主任樊卫东告诉科技日报记者，“乐陵市小枣深加工企业已发展到100多家，以科技为手段榨取小枣，共开发出小枣深加工产品八大系列，140多个品种。”

田敬义等人努力培育起乐陵市本地小枣产业茁壮成长，同时，这个县级市还有8000多人的小枣经人队伍走向南北，开拓域外市场，使乐陵金丝小枣系列产品占据了浙江、广州等地30%的市场。

对内依靠科技培育产业，对外输出产品开拓市场，一场由当地党委主导的“带着农民干、领着农民赚”的大戏让千千万万的常玉亮富了起来。

(上接第一版)

此外，“我承担的一项有关高速铁路基础设施运营安全维护的973项目马上就要结题，在这个课题基础上申请的自然科学基金重大项目，继续进行高速轨道交通系统动力学性能演变与安全控制的研究。”翟婉明说，这些课题都是需求导向，旨在解决重大需求，“因为高铁的大规模建设已经完成，在接下来大规模运营中，如何实现长期安全稳定的运行是个重要课题，我们这些研究都是为了建立中国高铁的养护维修体系标准。”

杨卫则表示，国家自然科学基金“十三五”发展规划中提出了118个学科优先发展领域和16个跨学科优先发展领域，其中很多领域都体现了对接网络强国战略、“互联