

信息“智慧”如何改变农业？

新华社记者 高健钧 卢宥伊 张翅

无人机撒药、在线技术课堂、大数据管农田、农资农产品线上交易……今年疫情笼罩的“春耕图”里，加速普及的智慧农业，正在为许多地方的农户排忧解难，让农业生产顺利渡过“疫情难关”。

智慧农业现在发展到了什么程度？让智慧农业加速普及，还需要补齐哪些短板？

田间农民少了，“黑科技”越来越多

四川省中江县，3500亩小麦地里几乎不见一个人影。然而在麦地上空，10架植保无人机组成的农药喷洒队忙得一刻不停，进行小麦条锈病、白粉病、蚜虫病虫害统防统治。

“不到6小时的时间，3500亩小麦就完成了农药喷洒任务。当前小麦已到抽穗期，人不能进去；有了无人机，解决了大问题。”回龙镇党委书记张小江说。

今年春季，记者在四川农村采访发现，田间农民少了，但“黑科技”越来越多：遥感卫星监测、无人机植保、多光谱照相机、在线农技指导……信息技术的不间断加持，让农业生产越来越“智慧”。

往年春耕时节，四川农业大学园艺学院的教授和学生都会来到田间地头，为农民进行技术指导。今年由于疫情，农技人员无法下地，急坏了四川省汶川县200余名果农。

就在这时，一堂堂春耕技术培训会及时在“云端”开播。通过视频连线，四川农业大学园艺学院的教授又与他们“见面”了，对小叶病该打什么药、生长过程中果子为何变小变黄等一系列问题，进行了详细解答。“效果特别好，跟手把手教没啥差别，还不用出门。”一名果农感慨。

数字技术改变农业的产业形态

“传统的农业生产方式已无法满足现代农业生产

的需求，必须利用信息技术改变生产方式，提升生产效率。”农业产业专家、四川川联农业产业化龙头企业协会会长卿成说。

中国互联网络信息中心的统计显示，截至2019年6月，我国农村网民规模达到2.25亿，行政村通光纤和通4G的比例均超过98%，互联网成为农民们解决农业和市场信息需求的最主要方式。

数字技术从根本上改变了农业的产业形态。几年前，四川省大邑县农民黄海流转了当地1000余亩土地，成为一名种粮大户。过去，小春种油菜和小麦，大春种水稻，黄海要雇好几十人帮着浇灌、打药、收割。“现在只要在手机App上下单，就会有无人机、插秧机等机械代替人工完成所有耕种作业。至于购买农资、销售粮食，也都是在手机上完成，等着人上门，什么都不用操心。”黄海说。

在山东寿光，今年的“菜博会、种博会”首次在网上举办，动动手指就能完成蔬菜线上线下交易，“云种菜”项目还能让人们通过24小时不间断的慢直播观察蔬菜生长。

在江苏泗洪，养猪场推行“猪脸识别”“红外测温”，大数据记录每一头猪的个体特征、生长经历、防疫档案，实现“数字化”养猪。

在日前召开的2020中国农业展望大会上，农业农村部副部长韩长赋表示，当前应对疫情、灾情和市场波动叠加的风险挑战，迫切需要运用好现代信息手段，从更高层次、更全维度掌握农情变化，加快完善中国农业信息监测预警体系，以信息化引领推动农业高质量发展。

智慧农业须补齐短板、加快升级

业内专家认为，虽然近几年我国智慧农业发展迅速，但大都处于尝试阶段；智慧农业的大范围普及，还

须补齐短板、加快升级。

与城市相比，目前农村信息基础设施建设仍然滞后，农民使用信息终端水平相对较弱；与制造业、服务业等产业相比，农业的数字化应用范围不广、水平不高。

农业农村部、中央网信办印发的《数字农业农村发展规划（2019—2025年）》提出，到2025年，我国农村互联网普及率要提升至70%，农业数字经济占农业增加值比重重要提升至15%，农产品网络零售额占农产品总交易额比重重要达到15%。

推进智慧农业发展，农业人口素质的提升是重中之重。

“村上一一直在宣传引导大家用电商卖农产品，但我也没上过几天学，不会操作，特别希望能有相关的培训。”中江县龙台镇稻花村村民赖孝琼说，村里大都是像他这样的老年人在务农，由于自身文化水平低，在新技术的学习上存在一定困难。

“要让人才留在农村。现在专门培养农业科技人才的学校和机构十分缺乏，教育资源应该继续向农村倾斜，相关部门要制订中长期的人才培养规划，短期要加强接地气、实用的农技培训。”长期关注中国农业发展的联合国资本开发基金组织数字经济专家丁宇说。

中国农业大学信息与电气工程学院院长张漫等专家认为，我国农业产业集中度偏低，机械化程度不高，难以实现集约化生产。发展智慧农业，要充分发挥龙头企业的带动作用，加快农业人工智能研发应用，培育一批数字农业工厂、数字牧场、数字渔场。

“推动智慧农业发展，还要加强智慧农业的体系建设，强化政府的组织引导和协调作用，形成政府、高校、科研院所、企业协同创新机制，推动数字农业形成‘一盘棋’‘一张网’‘一张表’。”四川农业大学新农村发展研究院副院长周伦理说。

用“互联网+”方式指导小麦春管

■王田

在农业农村部种植业管理司和全国农技中心的统筹安排下，农业农村部小麦专家指导组坚持线上线下相结合、远程近程相结合，通过“键对键”“网对网”“面对面”等多种形式，指导不误农时，促进管理措施到田入户，为夺取夏粮丰收做好科技支撑。

小麦专家指导组成员充分发挥自身技术特长与优势，创新工作方式，充分利用“互联网+”这种新兴方式指导全国小麦春管工作。近一个月来，专家们纷纷化身“主播”，举办电视讲座、网络直播和广播讲座30余次，一时间专家们成了“网红”，直播深受欢迎、反响热烈、效果显著。

据介绍，各地专家充分利用当地的农技服务热线平台和App，以及微信、电话、邮件等交流工具，远程指导小麦春管，在线解答农户提问。

此外，根据各地小麦苗情和天气情况，专家们及时制定发布田间管理、防御“倒春寒”等技术意见近20期，科学指导当地农户春管生产。11个主产省专家疫情期间及时通过报纸和网络发布了本省小麦春季管理、防灾减灾和病虫害防控技术意见，为当地农技人员、新型经营主体、农户抓好分类管理提供参考。

在得到允许的情况下，小麦专家指导组各成员发挥自身优势，组织开展苗情调查，到26个县开展现场考察与指导。近期，专家团队在河北藁城举办了麦田镇压现场会，展示了研制的自走式镇压机，并在田间进行大面积镇压示范，受到好评。



为了解决村民在发展产业中遇到的一些技术性问题，在重庆市教委扶贫集团的帮扶下，重庆市巫溪县天元乡联合重庆三峡职业学院成立了乡村振兴学院天元乡分院，将大学课堂开在了田间地头。

据了解，天元乡目前有43名村民在乡村振兴学院天元乡分院就读全日制学历班，为当地的特色产业发展提供了技术支持和人才支撑。

新华社发 黄伟 摄

智能农机突破三大技术难题

农业农村部南京农业机械化研究所的专利成果“一种碎秸、清秸、施肥、播种、覆秸多功能机组”，突破了传统免耕播种技术思路，在相对无秸秆的“洁净区域内”完成播种作业，整体消除秸秆障碍，彻底破解了在全量秸秆硬茬地播种时存在的“挂秸壅堵”“架种”“晾种”三大技术难题，实现了碎秸、清秸、洁区（无秸秆障碍区域）播种、播后覆秸，机具作业有效率99.5%以上。

该专利成果发明一系列关键技术，发明了碎秸均匀抛撒技术，创制气力离心组配强制打散均匀抛撒装置，实现碎秸沿种带方向均匀抛撒于播后地表，均匀率71%以上；创制碎秸分流调控装置，实现碎秸入土量与覆盖量协调，破解了因过量秸秆不均匀覆盖造成的缺苗、弱苗问题，出苗率94%以上；发明了预学习自适应型秸秆粉碎拾输过载自动监控技术，

实现碎秸装置离地间隙、前行速度和动力补给即时调节，解决了秸秆拾输过程因瞬间夹带过量泥土而造成的卡滞问题；发明了防侧边挂秸堵滞技术，创制压滑组配越秸组件，解决了作业时碎秸组件侧边挂带未作业区秸秆而造成侧边壅堵阻滞难题，确保连续顺畅作业。

该专利成果既可在麦茬全量秸秆硬茬地工况下播种玉米、花生，也可在玉米、水稻和棉花全量秸秆硬茬地工况下播种小麦，已在我国冀、鲁、豫、苏、皖、晋、陕、新、鄂、津、辽、吉、黑等地和俄罗斯推广应用。技术思路还可拓展应用到机械化残膜回收等技术领域。该专利成果连续多年被农业农村部列为主推技术，获农业农村部“神农中华农业科技一等奖”“中国农业科学院十大杰出科技创新奖”。

（本报综合）

遗失声明	
● 谭北平 遗失执业证，编号：00000550010100002019001175，声明作废。	● 黄维容 遗失执业证，编号：00000550010202302019000115，声明作废。
● 张微微 遗失执业证，编号：00000550010101302019000229，声明作废。	● 李国芳 遗失执业证，编号：020006500102801201811019，声明作废。
● 刘晓芳 遗失执业证，编号：00000550010101302019000340，声明作废。	百年人寿遗失以下保险执业证，声明作废。
● 陈榆洋 遗失执业证，编号：02000050010180020181100806，声明作废。	唐元利 02005850000080020180801140
● 杨治祥 遗失执业证，编号：02000650000080020160402821，声明作废。	曾晨 00013850030080002019003669
● 阎小丽 遗失执业证，编号：02000150010180020170501331，声明作废。	喻春旭 02005850000080020181001320
● 黎才红 遗失执业证，编号：00000550010100002019000656，声明作废。	
● 郭相勇 遗失执业证，编号：02000250000080020170311209，声明作废。	

寻人公告

权德明单身于阳历2010年2月，在重庆市渝北区大竹林工地拾到一名男婴，当时在男婴身上发现一张纸条，纸条上写有出生日期2010年2月13日，身上无其他主要特征，现取名权德明，该小孩自公告之日起30天内若无人确认为弃婴，依法予以抚养。唐祖碧 13251337152