

数字农业技术员 赋能现代农业新发展



古林镇优质高效水稻大田种植数字农业技术集成示范项目核心区。(陈朝霞 摄)

盛夏，海曙区古林镇蜃蛟片现代生态农业综合区。蓝天白云下，一望无际的水稻在微风中摇曳，构成了美丽的田园风光。

这里是国家首批、华东地区唯一的优质高效水稻大田种植数字农业技术集成示范项目所在地。与传统农业相比，数字农业将农机、农情、灌溉等设备与物联网、无人机遥感、无人驾驶等技术相结合，打造“农机可视化、种植信息化、灌溉智能化”的全新模式。

30岁的林佳伟是海曙粮人粮机专业合作社数字农业技术员，每天在示范区内的古林镇数字农业数据中心负责“管控”着这片水稻的正常生长，他说：“数字农业是一项全新的事业，一切都在摸索之中。”

记者 陈朝霞
通讯员 王超 徐浩跃

观察农机实时作业， 实现高效调度

上午8点半，林佳伟来到办公室。窗外，连片的水稻在骄阳下青翠欲滴，散发出蓬勃生机。

“示范项目总面积为10900亩，其中核心区为985亩。”林佳伟介绍，去年9月，古林镇政府流转了蜃蛟村、前虞村的大片农田作为核心区，投入了5000余万元进行基础设施建设，整理农田、修建灌溉系统、安装智能设备，改造水稻工厂化育秧中心，如今，各类智能化农业设备已投入试用。

林佳伟上班的第一件事，是打开电脑。约80平方米的办公室显得有些空旷，一张长条桌上的三台电脑、占据近一面墙的大屏幕，就是所有的设备，林佳伟是唯一的技术员。

在电脑屏幕左上角，有“海曙区古林大田数字农业平台”几个字，其下方显示“农机历史作业面积：11219.3亩”。占据整个屏幕的是万亩农田彩色卫星遥感图，其中密布着分别代表农机和虫情、气象、孢子、土壤墒情等监测设备的各种图标。“园区内的设备均安装了北斗定位系统，并即时将各类数据传送到数字农业云平台，只要打开电脑，设备运行情况便一目了然。”林佳伟介绍。

核心区985亩稻田由“全国种粮大户”许跃进承包，眼下部分早稻已经收割，当天有27.79亩地需要翻耕。林佳伟拨通了许跃进的电话：“许师傅，昨天预约的一台拖拉机已经到了吧？”

在得到肯定答复后，林佳伟随即点击屏幕右上角“农机可视化”字样的按钮，屏幕右下角便跳出了

一个小窗口，农机驾驶室内安装的摄像头拍摄到的田间犁地场景清晰地显示出来，农机动态运行轨迹也在卫星图的对应位置上即时显示。“园区内有68台拖拉机、收割机、插秧机等农机，每天调度农机是我的工作职责之一，当天只有这一台拖拉机在进行作业。”

“农机可视化”是数字农业的特色之一。“目前已经实现了农机的精准导航、高精度自动作业与实时信息采集，坐在数据中心足不出户，就可查看农机作业的实时位置、作业面积和历史轨迹。由此可计算出每台农机每天的工作量，从而精准分配农机作业，使农机工作效率达到最高。”林佳伟介绍。

记录田间农情信息， 确保精准施策

每天确保田间的各种设备正常运行，通过数字平台观察田间作物生长情况，记录各项农情数据，是林佳伟工作的核心内容。

正当林佳伟指着电脑中的各项数据，向记者介绍田间作物生长状况时，一直在屏幕左下角显示的“最近一周虫情发生情况”小窗口突然黑屏。“园区有5套虫情监测设备，一定是其中有设备发生了故障，必须到现场查看。”林佳伟迅速作出反应，顶着烈日，来到稻田间的露天设备站，检查虫情监测设备的电源是否接通、外观是否出现异常等。

当来到距离数据中心约500米处的一个设备站时，突然闻到一股烧焦味，打开虫情检测仪设备箱一看，原来电脑主板短路了。林佳伟随即拨通了仪器的售后维修电话，向维修人员说明故障状况，并预约了上门维修时间。

记者看到，这个占地面积10余平方米的监测站里，还有立在地面上的像家用冰箱般大小的长方

体仪器、有挂在钢柱上类似信箱的装置、有架在地面三脚架上连着太阳能板和摄像头的装置……“这些是虫情、气象、孢子、土壤墒情等各种农情监测设备，它们通过地面传感器、遥感仪器等智能网络，将水稻种植信息转化为数字，展现在数字云平台上，让水稻生长全程‘透明’，便于技术人员针对不同农情精准施策，提高农业生产效益。”林佳伟介绍，除了5套虫情监测设备，整个园区还安装了30个高清球机、120盏太阳能杀虫灯、两座小型气象站、20套土壤墒情监测点、两套孢子监测设备等。

林佳伟向记者展示了部分农情信息。其中，当天气象数据：雨量0毫米、空气温度33℃、空气湿度67%、风速3.519米/秒……当天墒情数据：地下10厘米，土壤温度30.9℃、水分79.8%；地下30厘米，土壤温度27.2℃、水分73.4%；地下50厘米，土壤温度26.3℃、水分83%……最近一周虫情发生情况：稻纵卷叶螟90只，占比33.33%；褐飞虱属45个，占比16.67%；白背飞虱25只，占比9.26%……

“过去，这些农情信息需要通过人工现场测报，万亩稻田的工作量可想而知。如今，可全部通过信息化手段进行，田间管理更方便快捷准确了。”林佳伟说，他每天会详细记录每一条农情信息，并与正常范围数值进行对比，一旦发现虫情超过预警、土地干旱程度异常或者田间孢子数量异常变化等情况，会立刻通知相关人员进行现场确认，以便决定是否需要通知农户做进一步处置。

智能灌溉系统覆盖， 实现环境友好

从数据中心办公室二楼窗口俯瞰绵延的稻田，记者发现，一道道纵横分布的沟渠将稻田分成不同区块，在田间颇为显眼。

“这是覆盖核心区800亩的智能灌溉系统。”林佳伟告诉记者，沟渠四通八达，内设进水口、出水口、水泵、闸门、蝶阀等智能灌溉设施，能自动监测水泵的工作参数、沟渠管道的压力和流量、田间水位等，并根据水位和墒情信息，自动远程控制水泵和阀门，科学灌溉农田。

值得一提的是，这一智能灌溉系统能自动分析灌溉前后水中的硝酸根离子、钾离子、镉离子、PH值等水质数据，并生成变化曲线，从而判断田间土壤是否受到污染。此外，在出水口还设有一道装有净化装置的生态拦截沟，对灌溉后的

水进行净化，当水质达到四类水标准后，再排放到周边河道。

林佳伟表示，这一智能化灌溉系统的高效灌溉，能最大限度节水、提高水资源利用效率，同时能减少养分和农药进入周边河流，防止水体富营养化和水质污染，实现了环境友好型灌溉，“我每天会记录各项水质数据，如果发现没有达到四类水排放要求，则第一时间通知专业人员到现场取样并检测分析，以便尽快对症下药。”

在稻田边缘，一幢两层楼的白色建筑和一个透明的田间大棚特别引人注目，这分别是数字化烘干中心和育秧中心。原来，除了田间管理的智能化，这一数字农业技术集成示范项目还根据水稻的生产工艺流程配置了相应的催芽暗室、育秧大棚、烘干农具等，形成了水稻从

育秧、插秧，到生长、收割、烘干的全程数字化管理。“比如在育秧期间，需要对浸种、播种、出苗等环节精准控制，我会实时观察温室内的温度和湿度，远程选择是否打开风机、水帘等，确保秧苗质量。”林佳伟介绍。

林佳伟透露，他正在学习无人植保机的操作，未来只要在植保机中输入航道路径，它便能在万亩稻田中进行大面积、高强度的植保喷洒作业，也能根据需要不定时对田间作物进行航拍，便于技术人员通过软件分析判断农作物生长情况，这无疑在现有的监测设备基础上，为田间数字化管理上了“双保险”。

基层新群体



林佳伟在查看农情数据。

记者手记

从国家首批、华东地区唯一的优质高效水稻大田种植数字农业技术集成示范项目中可以看到，古林镇充分利用建设区土地规模化流转优势，运用物联网、无人机遥感、无人驾驶等先进技术，建立起完整的水稻优质高效、精准化种植技术体系。

该项目实现了农机精准化作业、病虫害自动监测和防控、种植信息化管理和智能化灌溉，据测算可让劳动力用工成本减少10%、节水10%、减少施肥8%、单产提高2%，极大地提高了农业生产效率。

这是传统农业向数字农业完

美转型的生动案例。传统农民日出而作、日落而息，“面朝黄土背朝天，一身力气百身汗”；而今，万亩农田、一名数字农业技术员，这“万”与“一”的强烈对比，凸显了数字农业可持续发展的广阔前景。

站在风吹稻浪的连绵绿野中，现代农村的田园胜景展露眼前。依托这一数字农业技术集成示范项目，结合城郊古村古道、精品农业园区、生态稻米基地等资源，一个“以农促旅、以旅兴农”的产业融合发展模式呼之欲出。

毫无疑问，数字农业，未来可期。（陈朝霞）



图为王耀芳带着学员打太极拳。

(何峰 摄)

记者 何峰
余姚市委报道组 谢敏军
通讯员 胡瑾中

“起势、左右野马分鬃、白鹤亮翅……如封似闭、十字手、收势。”7月23日一大早，在余姚市全民健身中心，在一位女教练的带领下，近百位太极拳爱好者整齐列队，跟随着口令打24式太极拳，一些围观的市民在一旁也跟着学。

“王老师的太极拳打得好，更难得是非常有耐心，经常一招一式拆开来讲，手把手教我们。我跟着王老师学了一年多，如今太极拳、八段锦都打得有模有样。”一位学员说。大伙口中的王老师，就是神采奕奕的教练王耀芳。

“只要我在余姚，每天都会来这里教大家打太极拳，风雨无阻。”王耀芳说。除了教市民太极拳，王耀芳还是余姚市老年大学的

太极拳“教练”王耀芳： 把快乐健康带给更多人

太极拳老师，从6月9日开始，她还在姚江社区办起了太极拳培训班，每周二、四晚上义务为居民授课，“日程排得满满当当，有时候早中晚都有课，日子过得很充实。”

今年65岁的王耀芳是天津人，多年前随丈夫来到余姚，在余姚市中医医院工作。“受父亲的影响，我非常喜爱打太极拳。那时候，互联网没有现在发达，除了跟着书本学习，我还专程去宁波拜师学艺，并多次参加省内外学习班，提高自己的太极拳水平。”王耀芳说，“学无止境。现在我天天读有关太极拳的文章，看武术老前辈和名家的经典书集。两年前，还专程去上海参加世界精武太极拳师资培训，学习传统杨式太极拳精选动作。”

功夫不负有心人。“深耕武林”的王耀芳不但数次在全国太极拳比赛中获奖，还取得了国家武术段位六段证书，成为国际精武A级

裁判。在学习太极拳的过程中，王耀芳感受到太极拳能使自己快乐健康，同时萌生了把这份快乐健康分享给他人、让更多人从打太极拳中受益的想法。

1994年，王耀芳在自己居住的小区带着邻居打太极拳，用一技之长奉献社会。“刚开始带‘徒弟’，没有教学经验，我不厌其烦地教每位来学拳的人。我跟大家讲，你们学好太极拳，体质增强了，身心愉悦了，做事心态好了，性格柔顺，不骄不躁了，幸福感就会增加不少。”学员的积极性很高，为了不浪费大家的宝贵时间，王耀芳在授课前总要根据学员的特点认真备课，力争把要点讲得清晰易懂，让人听得明白、学到到位。

随着名气逐渐提升，社区、农村、企事业单位经常邀请王耀芳前去传授太极拳，热情开明地“有求必应”。“我在三江街道所有的村庄和社区教过太极拳课，也经常去

黄家埠、大隐、丈亭、泗门、四明山等镇上课。”王耀芳说，退休后，空闲时间多了，教大家打太极拳成了她的“头等大事”。不久前，她和丈夫在四明山仰天湖度假，余姚武术协会剑江分会的学员在梁弄开展活动，邀请她来指导。王耀芳欣然驱车从四明山赶到四明湖畔，与大家切磋武艺后再返回山上。20多年来，王耀芳的“徒弟”遍布余姚，已超过1万人。

“每次授完课，学员们都向我鼓掌致谢，而且不急于离场，跟着我继续练习，临走时都会说‘辛苦了’，我觉得很有成就感，这是最大的快乐。”王耀芳说。



王力君 三十多载 倾心雕刻

记者 余建文 通讯员 汪斐卿

在风景如画的奉化区大堰镇常照村，有一座大堰乡音工艺博物馆。走进展厅，满屋是沁人心脾的木香，射灯下，近百件木雕人物作品，大的一人来高，小的不过尺寸间，将传统雕刻技法与现代审美融为一体，或古朴典雅、或奇崛通劲，表情、姿态传神，令人叫绝。

博物馆的主人王力君，今年55岁，馆内的作品都是他30多年来创作的精品力作。记者见到他时，他刚刚从上海一处沙雕创作基地回来，戴着棒球帽，肤色晒得黝黑，说话谦和。“整天在沙地里工作，像不像装修工人？”王力君自嘲中透着幽默。

谈起雕刻创作，王力君立马沉浸在艺术的世界里。“这件《女娲补天》，用独特罕见的抱抱石头，设计女娲托举五彩石造型；这件《阿炳》木雕，用电锯切割出棱角，表现底层人物的悲苦……”王力君说，他托朋友从全国各地搜集不同材质、形态奇特的木料、树根等，用夸张的手法进行创作，富有想象力和感染力，有的作品前后打磨要花两三年。

王力君是地道的大堰人，高中毕业后，他进了宁波工艺美术厂设在柏坑村的加工厂，跟着老师傅学习传统木雕技艺。三年满师后，他便可独当一面接活，之后又到慈溪，参与古建筑维修，研发木雕产品。“那时候，木匠做一个工是2元多钱，而我一天工钱就有10多元，绝对是高收入了。”王力君笑着说，上世纪90年代中期，他创作的大南瓜木雕礼品，一次卖出了几千件。

与常见的佛像、古代人物等传统木雕不同的是，王力君的作品非常具有时代感，很接地气。在他的刻刀下，有外国姑娘，有普通工人、农民，也有毛泽东、邓小平等领袖人物，人物线条简练，张力十足。前阵子，他在家创作了钟南山、李兰娟、王辰“抗疫三院士”木雕像，生动传神。

“雕刻是门历史悠久的艺术。既要守正，更要创新。”王力君说，2002年，他报名参加舟山沙雕节，创作的毛泽东头像敲开了学习沙雕艺术之门，次年又创作了沙雕作品《阿拉丁神灯》，一时名声大噪，也开启了他传统木雕向“现代风”的转型之路。他巧妙地用机械雕刻代替手工雕刻，不断改进技法，“能更好地体现作品的力量感和线条美，更具有视觉冲击力”。

10多年来，王力君在木雕、沙雕创作上“两翼齐飞”，携手并进。现在，他每年在全国各地赶赴10多场沙雕艺术节，甚至到国外参赛，技艺愈发纯熟，这些年来为参赛累积的飞机票就有500多张。目前，全国专业创作沙雕的不到百人，被业内公认为高手的不过二三十人，王力君是其中之一，收获了国内外众多“粉丝”。“我的绝活是用沙雕‘写字’，比如毛泽东的草书诗词，视觉震撼。”王力君自豪地说。

大堰恬淡、安静的乡村生活塑造了王力君朴实、刻苦耐劳的性格。30多年来，他的雕刻时光凝聚在一件件作品、一座座奖杯中。2012年，王力君被授予“宁波市工艺美术大师”荣誉称号。如今，已过知天命之年的王力君依旧活力澎湃，在雕刻世界里不懈追求。“几年前，我在家乡张家村做了一件水泥与沙子结合的雕像，接下来想再做件更大更新的，让人们触摸雕刻之美，也扮靓乡村。”王力君说。



王力君介绍他的木雕作品。（余建文 摄）