人民日报海外版
2020年4月22日 星期三
责编：孙亚慧 邮箱：hwbhgcy2018@126.com

若是在10年前，没有太多人会将“海归”与“农业”相联系。但如今的情况已大不相同：广袤的中国乡村正展示出巨大的活力，吸引了许多留学人员返乡创业，在他们熟悉的土地上大展身手。

与此同时，一场由科技创新所带来的深刻变革也在乡村悄然发生。的确，农业走向未来，科技才是其中真正的硬核支撑力，而在一项项农业“黑科技”背后，自然少不了海归的身影。

留洋归来 走向田野

做『新农人』、深耕农业大数据、研发智能农机……这些海归做出了相同选择——

本报记者 孙亚慧

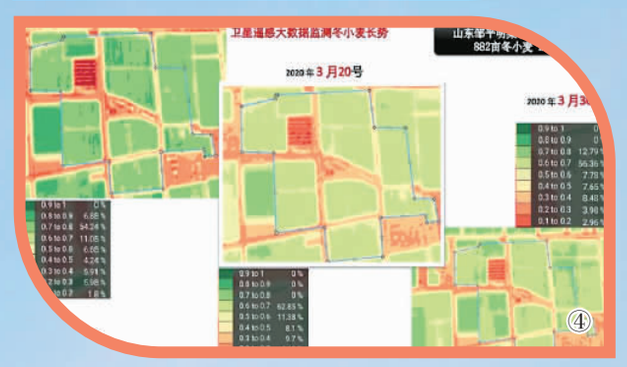

图1：丁旦正在手机上调试无人机。
图2：丰疆智能收割机在作业季帮助农民收割。
图3：韩绪（右一）正在向参观者介绍智慧农场的生态系统。
图4：通过遥感数据分析，精禾团队为郭念通找到了药害原因。

回到故乡做个“新农人”

在两名飞手的操作下，搭载田间精准定位系统的多旋翼无人机腾空而起，正在高效参与春耕作业。

这是4月初，在江西省高安市石脑镇梅江村的高标准农田里发生的一幕。无人机直播新技术的应用给春播提供了新路径。相较于传统抛插秧，无人机水稻直播每亩只需3—5分钟，在很大程度上降低了水稻种植的劳动强度，并且省去了育秧与插秧两个环节，播种均匀度也更高。

对于高安种粮大户丁旦来说，这是他所在的合作社正式在早稻种植中启用无人机直播的第一年。在此之前，他已将多种先进技术手段带到农田之中，率先过了一把农业“黑科技”的瘾。

2016年，在英国利物浦大学拿到消费者市场学的硕士学位后，丁旦打定主意返乡，决定帮父母做好“高安大米”的品牌。而当时，他的这个决定却让母亲王秀萍很不理解。

“送你出国读书，为的不是让你回来之后继续跟我做农业呀！”王秀萍跟儿子有过争吵。农业苦，利润薄，她比谁都清楚，眼看着丁旦心意已决，王秀萍拗不过，最终还是同意了儿子的选择。

但在返乡之前，母亲说服丁旦先去大城市的企业就职锻炼，开拓眼界，积累一些经验后再回来跟着自己做农业，她担心自己学历有限，能教给丁旦的不多。“‘你直接回来只会跟着我的老路走，出国学习的成果也会打折扣。先去跟别人学学，看看大企业是如何运作的，学好了再回来’，这是母亲当时对我提出的要求，现在回头看确实非常有先见之明。”丁旦感慨地说。

在上海积累了两年品牌传播策划的工作经验后，丁旦终于回到了他心心念念的土地。面对当时公司旗下的荷悦合作社种植面积只有2000亩的现状，他主动请缨，承担起流转石脑镇、汪家圩等周边乡镇土地的工作。

“他真的是要种田？”

眼前这个“喝过洋墨水”的斯文年轻人让不少村民起了疑，担心他另有所图。丁旦连夜将土地用途与规划写明、打印出来，装订成册送到了村民手中，还邀请村民代表到公司参观考察，打消了他们心中的疑虑。一家家农户走访、一声声“大伯”“大妈”叫着，唠起家常的丁旦宛如乡亲们的自家人。村民们终于被丁旦的诚意打动，纷纷签订流转协议，不到4个月的时间，流转面积就达到了8000亩。

随着农田面积的扩大，丁旦愈发意识到机械化生产迫在眉睫，必须要借助先进技术来提高生产效率。“荷悦种植基地带动了周边6000多农户参与工作，而这些农户的年龄都在50岁以上。”数据背后的隐忧让他无法忽视，“10年后谁来做这些工作？所以一旦有新的技术，无论成熟与否，我们必须去接触、去了解、去摸索，采用高科技的农业手段才会吸引更多年轻人参与进来。”

去年，他在基地里建起了1000平方米的玻璃大棚、2300平方米的连栋温室大棚，还引进了全自动播种流水线，运用先进的育秧栽培模式进行统一催芽、播种与育秧。有的订单户发现丁旦这里催芽效果好，宁愿驱车40多分钟，也要把种子拉来催芽，之后再回去播种。他还组建了农机团队，9名成员全是“90后”，并先后购入3台旋耕机、7台插秧机、6台收割机与3台无人植保机，在降低劳动强度的同时，极大地提升了工作效率。不断“尝鲜”新科技的丁旦，看到了智慧农业背后的巨大潜能，也看到了蕴含其中的丰收希望。

今年，丁旦早早做好了打算，他准备在800亩的试验基地里安装农田传感器，精准测量土质、水温、降雨量等数据并上传后台系统，使生长数据可精准查询。

“有了科技助力，消费者扫码就能溯源这一粒粒米的生长全周期。了解更清楚，才能吃得更放心！”

“智慧农场”与有机种植

受父亲韩惠成影响，四川姑娘韩绪对土地有着一份深深眷恋。父亲每天都会去农场，韩绪也养成了这个习惯——“忙完工作，从办公室走出去，走到大自然中去，我们对土地与蔬菜确实有份独特感情。”

在四川省成都市新津县安西镇柏杨村，位于省农业博览园之内、占地1000余亩的中以津惠智慧农场远近闻名。父亲是开创智慧农场的造梦人，而在英国求学5年、硕士毕业于伦敦大学国王学院的韩绪，则是把父亲有机农业蓝图变成现实的关键推手。

智慧农场是与以色列合作共建的农业项目，在全面引进以色列和荷兰的高科技温室大棚技术之后，高度智能化的生长环节把控，是维护好“舌尖上品质”的核心。

光引来技术还不够，还得有高质量人才做支撑。安东尼，便是韩绪挖空心思成功“挖角”的以色列农学家之一。“安东尼农学技术与经验非常丰富，来新津之前，他一直在为阿联酋迪拜市政府工作，种植有机小番茄。他的到来是团队的强劲助力。”韩绪说。

她还给安东尼配了一名毕业于四川理工大学的“新农人”学员，专门跟着他学技术。学员不负所望，不仅掌握的农学技术日趋成熟，英语水平也跟着得到了提高。

现在，智慧农场的参观者常常络绎不绝。按照不同生长阶段，通过LED补光、智能温控、智能浇灌、智能鼓风、营养输送等几大系统，供给农作物所需的光照、水分、温度与营养，实现自动化跟踪培育。韩绪向一批又一批参观者讲解智慧农场每一处“玄机”所在，她喜欢这个角色，每一次讲解也像在播撒一粒粒种子，让科技含量更高的现代农业生产方式在参观者心中生根发芽。这个现代农业园里的一幕幕，展示了高科技农业生产蓬勃的生命力，以及它未来可能实现的更大可能性。

正是得益于这套成熟的智能化系统，面对新冠肺炎疫情来袭，农场的固定产出并未受到影响。“疫情之中，科技农场给了我很好的反馈，帮了大忙。比如说，我们的精准滴灌系统是全电脑控制，无论操控者在哪里都不会影响作物的正常生长。”

2月初，面对当地居民受疫情影响出门采购不便的情况，韩绪和同事做起了爱心义务配送有机蔬菜的业务。以1元1斤的价格，将蔬菜以无接触配送的方式送至新津城内各小区。短短四五天，15000余斤蔬菜全部售空。

韩绪说，这次新冠疫情给她带来了更多思考，也希望在未来销售板块中做更多线上尝试。“现在我们最主要的营销策略还是口碑营销，希望消费者先到农场实地看到蔬菜的生长环境，再通过产品口感而认可我们的产品，成为回头客。接下来，转线上的步伐会加快。”

接手农场以来，这个“95后”的年轻创业者像一架桥梁，联通中外，但磨合的过程也伴随着挑战。“让中外更好融合，引进的技术能在国内生根发芽，这也是我们不断探索的过程。我在国外待了几年，可以理解父亲的想法，也对外国人的思维有所了解，一边做父亲的工作，一边做外国员工的工作，其中难免磕碰，还是得多些彼此理解，才能破解‘水土不服’。”在她看来，这也是海归的优势所在。

大数据中的细耕农业

北京市海淀区信息路26号是中关村创业大厦的所在地，这里聚集着许许多多身怀创业梦想的青年人。2017年，留美回国的杨润勃，也把这里作为自己创业的第一站，倾力打造精禾农业大数据品牌。

“通过建立农业大数据驱动的智能生产模式，提供从种到收的生产精准决策，让农田产出实现最大效益，让农民种地能赚钱、多赚钱。”回国之初，带着让每一寸耕地发挥出最优效益的信念，杨润勃与团队奔向了广袤的中国乡村。

“我家的麦子从年前到过完年都长得特别好，就是从2月下旬打完药后开始发黄，这是咋回事？附近还有一家种粮大户400亩的地，也遇到了跟我一样的情况。”突发药害，急坏了山东邹平明集镇邢家村的种植大户郭念通。

3月初，杨润勃与同事们收到了郭念通的求助信息，他家882亩的冬小麦自年后打药后黄得厉害，情况若得不到好转将有巨大损害。精禾团队立刻通过卫星遥感的大数据分析，为郭念通制定了解决方案。在经过与农业专家、农资商、农户的多次探讨后，精禾团队确定老郭遇到的问题原因在于用药配比有误，喷洒方式、气温与水量也没有得到精准控制。精禾联合创始人陈雅锐告诉记者，找出“病因”后，他们为老郭制定了解决药害与补充营养“两步走”的实施方案，如今田间情况已有部分好转。

距离山东近4000公里之遥的新疆维吾尔自治区察布查尔锡伯自治县，新疆生产建设兵团第四师创锦农资有限公司通过精禾研发的“精准农业大数据”技术，在疫情期间推出了“战疫情、备春耕”服务，创新农资营销和服务方式，帮助客户及时了解地块情况，提前部署春耕工作，有效辐射到了12万亩土地。

据杨润勃介绍，如今在精禾大数据云平台中，已有包含智能田间监测、智能整地、智能播种、智能变量施肥、智能施药、智能灌溉与智能收割等在内的7项系统，能够为农民和农业合作企业用户定制高效、可持续化的环境友好型农田决策管理方案。创业3年，他们已为超过208万亩农田提供了数字化农业服务，覆盖黑龙江、吉林、内蒙、山东等全国20多个省（自治区、直辖市）。

“大数据将激活乡村振兴新动能。”杨润勃说，有了大数据支撑，农业可以很“酷”。“看天吃饭”早已变成了“知天而作”。

“无人农机”驶向未来

2018年，首席科学家吴迪离开大疆公司，正式作为创始人之一成立丰疆智能，研发国产智能农用机器人。他在瑞典林雪平大学获得集成电路设计博士学位，已在芯片、机器人领域打拼了近20年。

一年后的春天，公司推出的第一款产品——“无人插秧机”正式问世。插秧机可以同时接收卫星导航和基站的定位信号，算出更精准的位置信息，误差可控制在2.5厘米内。更为重要的是，无人插秧机不仅价格与传统机器相差无几，还能够帮农户节省一笔机手雇佣费用。因为操作门槛不高，普通农户稍加教学都能很快上手。吴迪笑称，用手机操作农机的过程，其实跟玩游戏很像，因此方便易学。

“农机还是外国的好用，国产的不行，我上过当。”

无人插秧机面世后的宣讲第一站定在了黑龙江，一望无际的黑土地上，一个老大爷的这句话给吴迪和团队浇了一盆冷水。

吴迪向这位大爷保证，机器如果不好使可以直接退货，还会有现金赔偿。望着面前这支专业的创业团队，老大爷决定订一台试试。

操作简单、机器灵敏，大爷赞不绝口，订购的人越来越多，无人插秧机打开了销路。半年后，吴迪与团队又推出了无人收割机和无人拖拉机。

“我们是一个机器人公司，创业的目标就是将人从繁重的体力劳动中解放出来，农业是最先落地的应用场景。农林牧渔，针对每个环节，我们都基于自身的研发能力引入智能化和无人化的产品，来释放行业内的传统劳动力，改善大家的工作环境，同时，提高行业的标准化和集约化作业水平。”吴迪说。

在吴迪看来，农业的智能化是迈向未来的必由之路，而若想让农村的生产力产生革命性变化，只能靠科技创新。“通过科技创新，中国可以在农机、农林牧渔的智能化方面走在世界前列；农林牧渔的从业者，能够花更少的钱实现更先进的自动化。”

而今，在黑龙江、吉林、辽宁、江苏等全国多个地区，都能看到丰疆智能农机在田间运转忙碌，一派生机勃勃的景象。

在吴迪心中，一直有一幅“无人农场”的蓝图。“将农场的三维模型建好，这相当于农机自动驾驶的精准地图。按照农户的作业计划，农机自动开出、作业。我不必一定要待在控制室里，我可以开车去别的地方处理事情。这是真正未来‘无人农场’的样子。”

3月12日，在河北省沧头市四营乡黄屯村麦田内，合作社工作人员利用植保无人机和喷雾机作业。

新华社记者 牟宇摄