

“机械强农”的宁波探索

记者 孙吉晶 通讯员 邵滢

今年元旦过后，就迎来了小寒节气。俗话说，“小寒大寒，冷成冰团”。然而，位于镇海区庄市街道的省级全程机械化应用基地繁荣瓜果示范场的种植大棚里，却呈现出一番初春景象，大棚内暖意融融，棚架上的水果番茄长势喜人，预示着又是一个丰收季。

“为解决水果番茄冬春季种植中的加温调湿难题，农场引进了生物质锅炉管道热风散热器系统，瓜果住上了‘空调房’。”繁荣瓜果示范场负责人郑荣希说，设施大棚内还安装了农业物联网，包括温度、湿度、肥水自动控制、喷滴灌系统、自动卷帘系统在内的设施，可实现温度、湿度、养分的远程智能化调节，对作物生长全过程进行精细化管理。

繁荣瓜果示范场里正在发生的这一切，是宁波推进“机械强农”行动的一个缩影。

粮食生产全程机械化水平全国领先

实现农业现代化，农业机械不可或缺。确保国家粮食安全，农业机械是物质基础。

在位于海曙区集士港镇董家桥村的海曙丰丰粮机专业合作社仓库，3座锥型金属粮仓引人注目。

海曙丰丰粮机专业合作社土地承包面积达7800亩，并为周边的高桥、古林等乡镇的农户提供农机服务。每当水稻、小麦收割时节，遇到连续阴雨天气，稻麦堆放、烘干成了一个“大问题”。去年9月，合作社负责人潘正在海曙区率先购置了金属粮仓。潘正告诉记者，金属粮仓每只容量为50吨，购置资金共计35.4万元，市区两级合计补助21万元。金属粮仓投入使用后，一方面解决了稻麦堆放难题；另一方面，金属粮仓具有风干水分的功能，缩短了烘干时间，节省了成本。潘正欣喜地说，今年准备再添置几座。

近年来，我市实施农机购置补贴政策，加大对粮食生产的支持力

度，将粮油等重要农产品所需机具全部列入补贴范围，实现应补尽补。对粮食生产重点机具实行累加补贴，大力推广水稻机械化栽培技术和粮食机械化烘干技术，水稻机械栽植率73.3%，领先全省平均10多个百分点；耕、种、收机械化水平91.5%，高出全国平均近10个百分点，率先在全省实现了粮食生产耕作、栽植、收获、植保、烘干的全程机械化。粮食机械化烘干率超过85%，居全国领先水平。680多架农用植保飞机去年作业面积96万余亩，成为防治统治、施肥打药的重要装备。全市整建制成功创建全国主要农作物生产全程机械化示范市，成为全省首个获此称号的城市。

粮食生产全程机械化的实现，让农民种田告别了“三弯腰”，彻底改变了我市粮食生产方式，不但稳定了粮食种植面积，保障了粮食安全，而且推动了土地规模经营，转移了大批农业劳动力。

特色装备提升农业机械覆盖面

乡村振兴战略的加快推进，对农业机械化提出了更高的要求。我市在巩固提升粮油生产全程机械化成果的基础上，不断加快产业急需、农民急用的先进适用农机装备推广应用，从最初的水稻耕作、收获机械，拓展到果菜茶、畜牧、水产养殖、农产品初加工等领域先进适用农机装备的应用推广，破解农业“用工难、用工贵”难题，走出一条稳产能、降成本、提效率的农业高质量发展之路。

毛豆采收季节往往是一年中天气最炎热的时候，采摘高峰期劳动力雇佣较难。我市着力突破瓶颈环节，把发展鲜毛豆采收机械化作为农业领域“机器换人”的示范工程，建立鲜毛豆全程机械化示范基地，实现毛豆生产耕、种、管、收环节全程机械化，形成了一套技术路线、种植模式和作业规范。目前，全市已拥有鲜毛豆收获机械17台，余姚、慈溪等地规模以上种植基地基本实现采收机械化。据介绍，一台毛豆收获机一天可采收30亩，可以抵80个到100个劳动力。对种植户而言，机械化采收不

仅大大降低了劳动强度，节约了采收成本，还能大幅缩短鲜毛豆收获期，节省采摘后装运时间，保证新鲜度。

这几年，我市出台特色产业、高性能农机购置市级财政补贴新政策，成功推动热风机、牧场空气综合治理设备、单轨运输机等成熟农机具进入国补目录，鼓励各区县(市)实施“首台套”(对引进填补当地空白的农业机械装备进行专门补贴)政策，有效实现了新型特色农机装备应用的突破。

“特色主导产业机械化曾是我市农机化发展进程中的一块短板。”市农机畜牧中心相关负责人表示，将特色、高性能农机纳入购机补贴，激发了合作社和企业“机器换人”的热情。而特色农机装备的列入，也进一步提升了农、林、牧、渔业的生产力。

作为蔬菜产业机械化应用的“领头羊”，余姚市康绿蔬菜专业合作社有社员103名，主要采用“春季毛豆——秋冬季西兰花”两种作物轮作模式。近年来，合作社积极引进先进机械装备，实现毛豆和西



喷滴灌设施。

兰花生产机械化，开展智能化育苗，带动周边农户1200户，辐射带动加工型蔬菜基地面积超过3万亩。

我市还强化农艺农机融合，开展农机科技推广项目建设，促进农业机械化向全程全面高质量转型升级。

宁波奉化胖爸爸生态果园对150亩水蜜桃基地进行统一平整、合理规划、分区块种植，同时引进先进适用的中耕机、割草机、开沟机、履带式运输

车、喷滴灌溉设备、无人植保飞机，分别应用于耕整、运输、植保、产后选果等水蜜桃生产的不同环节。果园负责人陈常伦说，水蜜桃品质明显提升，为打造农业高端品牌创造了条件。

“十三五”期间，我市累计开展玉米收获机、土壤杀菌机、水果自动分选、智能化控制等农机科技创新示范项目54个，新创建鲜毛豆、茶叶、马铃薯、叶菜等全程机械化生产模式9个，相关作物耕、种、收综合机械化率领跑全省。

化事业发展的又一个突破口。

去年12月出台的《关于深化“机械强农”加快推进农业“机器换人”高质量发展的行动方案》指出：围绕实现农业机械化行业管理数字化、农机作业监测数字化、农机作业服务供需对接数字化，加快推进“农业机械化+数字化”发展。推进数字化农机装备在种植养殖业融合应用，重点推广农业物

联网设备、大数据、移动互联网、智能控制生产流水线、无人驾驶装备、农业机器人等技术的应用。

市农机畜牧中心负责人表示，支持优势企业对接条件成熟的新型农业经营主体，打造一批智慧农机装备应用示范样板，带动规模化种养基地开展数字化改造。到2025年，建设数字农机应用基地70个。

农机社会化服务风生水起

农机社会化服务作为农业社会化服务体系中的主要内容，在农业现代化进程中起着举足轻重的作用。

随着一部分农民成为规模经营的“田老板”，其添置的大量农机装备，在满足自身生产之余，不断向周边农户辐射。于是，农机社会化服务应运而生并蓬勃兴起，为我市现代农业发展、农业综合产能提升提供了强有力的装备支撑。

我市综合施策，大力培育各类新型农机社会化服务主体，重点探索建设“全程机械化+综合农事服务中心”、区域性农机服务中心、农机作业公司等，支持农机服务主体通过各种形式，向农户提供全程机械化作业，并向“一站式”综合服务延伸拓展。

在田螺山遗址所在地余姚市三七市镇二六市村，活跃着一支与遗址同名的农机服务组织——余姚市田螺山农机服务专业合作社，合作社创建以来，规模不断

壮大，流转土地1.6万多亩。近年来，在农机作业服务基础上，合作社成立了我省第一家民办综合农事服务中心，搭建起金融信贷、农业保险、政策咨询、技术辅导、农产品展示展销等服务平台，为社员及周边农户提供低成本、便利化、全方位的服务，实现了为农服务全覆盖。去年，合作社经营收入3268万元，社员年收入普遍在30万元以上，走出了一条现代化农机合作社发展之路。

我市还大力推行跨区作业、订单作业、农机租赁、农业生产托管等现代化农机社会化服务高效模式，因地制宜探索推广农机装备“合作社购买、农民租用”等模式，推动农机社会化服务范围拓展和产业链延伸，提升对农业全产业链及农林牧渔各产业的覆盖率和支撑作用。

去年，全市扶持新建5家区域性农机服务中心、2家农机作业服务公司、7家市级示范农机合作社。

向“机械化+数字化”方向发展

地处海曙区古林镇的优质高效水稻大田种植数字农业技术集成示范项目，是全国首批4个示范项目之一、南方地区首个，建设面积超过万亩。隆冬时节，笔者来到项目区，眼前连片的土地装备了智能灌溉系统、数字化信息管理系统，成为全市数字化赋能现代农业的样板。

慈溪正大桑田(宁波)农业发展有限公司开展的稻麦两作智能农机装备无人作业应用与示范

项目，引进稻麦智能无人作业关键装备及技术，可实时监控农机转移和作业过程中避障停车、农作物长势等情况，为创建无人农场起到了示范作用。

宁波人多地少，人均资源不足，尤其需要引入高投入、高产出、高效益、高技术的智能装备，探索数字赋能，以数字化引领农业农村现代化。在智能农机设施装备日渐推广普及的今天，为农业设施插上“智慧翅膀”，成为宁波农机

图 示



近年来，我市大力推广水稻机械化栽植技术和粮食机械化烘干技术，率先在全省实现了粮食生产



的全程机械化。

水稻机械栽植率**73.3%**，领先全省平均**10**

多个百分点；耕、种、收机械化水平**91.5%**，高出全国平均近**10**个百分点；粮食机械化烘干率超过**85%**，居全国领先水平。



“十三五”期间，我市累计开展玉米收获机、土壤杀菌机、水果自动分选、智能化控制等农机科技创新示范项目**54**个，

新创建鲜毛豆、茶叶、马铃薯、叶菜等全程机械化生产模式**9**个。



去年，全市扶持新建**5**家区域性农机服务中心、**2**家农机作业服务公司、**7**家市级示范农机合作社。



多功能起垄整地机作业现场。



烘干机。



制图 陈思佳

本版照片由通讯员提供