

电动船舶驱动蓝色经济

□ 陈雅芳

初冬，位于福安经济开发区的福建省航电控制设备公司测试车间内，技术人员正对企业新研发的船舶智能航行辅助系统进行测试，屏幕上，航线规划、障碍物距离、电池状态等数据实时跳动。“这套系统是我们今年研发的核心产品，该系统攻克了动力协同控制等3项核心技术，能够分析每个动态障碍物以及当前船舶到达各特征栅格的时间，结合多传感器数据融合技术，为船舶规划出最安全高效的航行路线。”福建省航电控制设备有限公司技术总监方锦斌介绍。

与传统船舶智能航行辅助系统相比，新系统有何突破？“新研发的系统能让续航以及能源利用率均提升25%至30%。”方锦斌说，该系统作为电动船舶的“智慧中枢”，已通过中国船级社认

证，适配各类船型，目前已拿下国家智能船舶系统70%左右的订单份额。

技术突破的背后，是产业链的深度协同。在宁德市咏洋游艇公司生产车间，正在进行电动游艇舾装的电动船舶就搭载了航电公司的定制化控制系统，实现了“一船双能”的突破。

“我们与航电等上游企业紧密合作，他们根据船型按场景定制电池动力系统，从而推动技术升级。从休闲观光到巡逻执法，目前我们的船舶能适应不同领域需求。”宁德市咏洋游艇有限公司业务部负责人陈鸿友举例说，以这款旅游观光艇为例，它能同时满足休闲和执法场景，提升了企业在国内外市场的竞争力，“这两个月我们电动船舶的意向订单就有十几艘。”

企业创新活力奔涌、产业发展聚链成势，这背后是政策体系的精准赋能。自“电动福建”建设启动以来，福安率先出台专项规划，构建“政策扶持+标准制定+场景示范”的全周期支持体系。在第一季度全市集中签约的9个重大项目中，有5个是电动船舶产业补短板项目。2024年，福安建造观光船、渡船、货船等新能源船舶31艘，产值超过3亿元，占福建省电动船舶建造总量的一半以上。

20世纪80年代，福安船舶修造业兴起，海工装备制造扬帆出海，成为福建省四大船舶修造基地之一。近年来，福安另辟蹊径，以高端装备产业创新为突破口，在电动船舶领域先行先试，通过产业链上下游协同发力，以核心技术突

破与产业集群优势，将“蓝色动能”转化为推动高质量发展的强劲引擎。

党的二十届四中全会提出，加快高水平科技自立自强，引领发展新质生产力。“全会精神为福安电动船舶产业的高质量发展提供了科学指引。在‘电动福建’建设战略指引下，福安全力打造电动船舶产业集群，目前，已成为全省新能源海上装备先行先试的重要地区。”福安市工信局副局长王文恒介绍，在政策推动下，福安船舶产值年均增长50%，全市从事海洋装备生产的规模以上企业已达16家，电动船舶研发及应用水平位居全省前列，2025年产值预计突破20亿元。“下一步，我们将借着‘电动福建’的东风，让福安电动船舶占据全球市场更多份额。”

为闽东乡村振兴“添翼”

——宁德职业技术学院开展无人机培训侧记

□ 刘昕彤 李菲

近日，由宁德职业技术学院承办的福安市高素质农民培训（中央资金）项目“农机手及农业生产无人机飞手应用技术”培训班圆满收官。50位熟练掌握农机和农业无人机驾驶与行业应用技术的“新农人”，经过半个月的紧张培训顺利结业。他们将走向田野，为福安这片绿色热土注入科技动能，开启智慧农业与乡村发展的新篇章。

从“汗水农业”到“智慧农业”，一场静悄悄的变革
长期以来，闽东地区受制于“八山一水一分田”的地理环境，传统农业生产方式面临效率不高、劳动力老龄化等挑战。如何为乡村振兴找到破局之策，培育符合时代要求的新型职业农民，成为摆在面前的重要课题。该校敏锐捕捉到科技赋能乡村的契机，将目光投向了近年来在农业植保、测绘、物流等领域大放异彩的无人机技术。

“我们意识到，无人机不仅仅是‘会飞的相机’，更是现代农业的‘空中生产力’。”宁德职业技术学院继续教育学院院长陈权介绍，“开展无人机培训，就是要让技术下沉，让乡亲们掌握这把打开智慧农业大门的‘金钥匙’，真正实现从‘面朝黄土背朝天’到‘指尖轻点控农田’的转变。”

“理论+实践+考证”：打造立体化技能人才培养模式

为确保培训效果，该校精心设计了一套“理论教学+实践操作+资格认证”的三位一体教学模式。

理论筑基：学员们系统学习了无人机飞行原理、空气动力学、安全法规以及在不同农业场景下的应用知识，如精准施药、作物监测、病虫害识别等，为实际操作打下坚实的理论基础。

实践赋能：在学校专门开辟的飞行训练场和校外田野、果园实训场地，学员们从最基础的起飞、悬停、航线规划开始，逐步进阶到高难度的绕桩飞行、模拟喷洒作业。教练员一对一指导，确保每一位学员都能熟练操控无人机完成既定任务。

持证上岗：培训的最终环节是组织学员参加由中国航空器拥有者及驾驶员协会（AOPA）认证，或者大疆公司的农用无人机驾驶员考试。通过考核的学员将获得国家认可或专项领域的无人机驾驶执照，实现了从“会飞”到“持证合规飞”的跨越，为未来就业或创业提供了权威的“通行证”。

“飞手”学员说：科技让我们看到新希望

来自福安市的青年茶农陈碧凤是本期培训班的优秀学员。她兴奋地向笔者展示了她的飞行执照：“没想到，女孩子也可以当飞手。以前给茶园打药，得雇人背着重重

的喷雾器，一个工人一天最多打理五六亩地，又累效率又低。现在用无人机，半小时就能完成十几亩，而且喷洒均匀，能节省至少30%的农药。这笔账，怎么算都划算！”

除了农业植保，学员们还看到了更广阔的应用前景。从事乡村电商的学员林小斌计划用无人机进行农产品宣传片的航拍；种植大户王建金则打算将无人机用于中草药种植和养护。“无人机的用途太广了，它为我们扎根乡村、建设家乡提供了全新的工具和视角。”王建金说。

展望：让更多“空中力量”翱翔在闽东田野

据悉，本次培训是该校服务区域经济社会发展、深化产教融合的系列举措之一。今年，该校已承办无人机飞手培训3期，为宁德培养无人机飞手150人。学校表示，下一阶段将持续扩大培训规模，并计划开设无人机维修、数据分析等课程，推出行业定制化培训，构建一条完整的无人机人才培养链条。

无人机的旋翼，搅动了山间的宁静，也激活了乡村振兴的一池春水。随着一批批持证“飞手”如种子般撒向闽东的广袤乡野，这股崭新的“空中力量”正成为推动农业现代化的助力，也成了绘就闽东特色乡村振兴壮丽画卷中一道亮丽的风景线。

本报讯（钟艺）11月8日至9日，2025—2026学年第六届闽东北协同发展区职业院校技能联赛暨宁德市中职学校学生技能大赛在福安职业技术学校开赛。来自福州市、南平市、莆田市、宁德市和平潭综合实验区共21支队伍参赛。福安市职业技术学校的两支队伍获得一等奖。

据悉，赛事采用团体赛形式，聚焦智能装备应用，全面考察参赛队伍的技能水平、职业素养、应用价值、团队合作和创新能力等五个核心要素。各参赛队在40分钟内，高效完成项目任务，比拼技能熟练度、应变能力和团队合作精神。智能装备应用赛道聚焦先进制造业和智能化技术发展需求，紧密对接通用设备制造业（金属加工机械制造、工业机器人制造、增材制造装备等）和仪器仪表制造业（通用仪器仪表等）的核心技术需求，面向电气设备与控制系统类、机电设备与产品服务类、液压与气动产品类、智能化与自动化生产线类等关键岗位群。

此次联赛旨在深化职业教育教学改革，推进产教融合、校企合作，提升高技能人才培养质量，弘扬工匠精神。同时，有利于促进学校师资水平能力的提升和教育教学改革的改革创新，为学生提供了一个展示自身专业技能和创新能力的平台，激发青年学生学习职业技能的积极性。

“福安职业技术学校承办此次大赛，既是上级部门对我校办学实力与育人成果的充分信任，更是推动闽东北职业教育协同发展的重要契机。每一位选手都将展现自己精湛的技能和顽强的拼搏精神，用实际行动诠释‘工匠精神’的内涵。希望通过这个比赛，能够涌现出更多的技能人才，为行业的发展注入新的活力，我们也期待各位选手在比赛中相互学习、相互借鉴，共同提升技能水平。”福安职业技术学校校长曾柳娟表示。

科技雨润葡萄园 惠农培训助振兴

本报讯（陈莉莉）连日来，由福安市科协、福安市农业农村局、福安乡村振兴研究院与福安市葡萄协会等单位联合主办的“宁聚英才智汇闽东”科技惠农志愿服务活动暨福安葡萄关键技术培训班在福安市城阳镇、范坑乡顺利举行，为当地葡萄产业送来一场科技“及时雨”。

活动特邀浙江省农科院葡萄育种与栽培研究室主任程建徽、宁德

市科技特派员福安工作站站长张富民两位农技专家，作专题授课与实地指导。培训中，农技专家围绕《葡萄优新品种与高效栽培》《新形势下福安葡萄生产的标准化之路》主题，详细介绍当前具有市场潜力的葡萄新品种及其栽培关键技术、管理经验，并提出福安葡萄生产标准化的可行性实践路径。理论授课后，农技专家还组织学员们先后走

进城阳镇“巾帼红”葡萄基地与范坑乡飞华家庭农场进行观摩，并针对水肥管理、病虫害防治等实际问题进行“手把手”教学，现场答疑解惑。

参训学员纷纷表示，此次培训内容翔实、针对性强，如同“及时雨”，有效解决了生产中的诸多困惑，让大家对提升葡萄种植技术、推动产业升级、促进增收致富充满了信心。



技能大赛现场

闽东北职业技能大赛在我市开赛

21支队伍同台竞技