

动力向“绿” 改革向“新” 产业向“优”

福安: 电动船舶 奋楫争先

□ 龚键荣 陈雅芳

福安市甘

棠镇白马河畔,国内首艘全通透观光海上旅游电动船“鹭江会客厅”停泊于福建福宁船舶重工有限公司舾装码头,正在进行功能调试、内部装修,预计于5月交付船东。这是福安在电动船舶领域取得的又一成果,为方兴未艾的“电动福安”建设增添更多信心。

电动船舶是新兴产业。短短五六年间,福安在政策扶持、改革创新、产业协同等多轮驱动下,依托自身船舶修造工业基础和宁德锂电新能源主导产业优势,努力拓展电动船舶全产业链。2022年以来,福安新造电动船舶总量占全省的一半以上。

数据的背后是一场厚积薄发、奋楫争先的产业发展实践。

赛江沿岸船企林立 李郁 摄

电动船舶在江河湖海的应用推广前景十分广阔,除了游船、客船、货船、拖轮等船型,新能源渔业辅助船更是一片蓝海。凭借综合优势,福安在该领域“先行一步”。

谷雨时节,下白石镇宁海村海域渔村忙,只见渔民驾驶小型新能源渔业辅助船往来运送饵料等货物。电动船舶操作简便、噪声小、耗能低、无污染,对渔民来说省钱、省心、省力。

水产养殖是福安许多沿海村的支柱产业。出于成本考虑,渔民大都使用未经检验的乡镇纳管小船,动力以柴油挂机为主,虽然购置成本较低,但安全性、环保性远远无法达到要求。此类船舶规范化管理、“油改电”的改革探索势在必行。

2024年以来,针对小型电动渔业船舶“审图无先例、检验缺标准、检验人员少”的“卡脖子”问题,福安与中国船级社福州分社签订战略合作协议,创新建立“船级社+交通渔检”联合审图检验机制,成为全国首个解决小型电动渔业船舶检验问题的县(市)。

《福安市乡镇船舶安全管理办法》《福安市深化开展12米以下近港作业新能源船舶规范化先行先试工作方案》等文件的制定实施,为福安市1980艘乡镇纳管传统柴油船舶分期淘汰提供了政策依据,推动乡镇船舶管理从“无序”向“有序”转变。

“电动船舶造价高,运营基础设施建设投入大,普通渔民难以承受成本压力。为此,福安依托产业链优势,因地制宜开展电动渔业辅助船先行先试,降低渔民购置与使用成本,提升船只利用效率。”福安市工信局局长谢华说。

按照“公建民租”模式,福安市属国企华屹公司已投资建造13艘新能源渔业辅助船,其中10艘小型船舶已投入运营,面向渔民、渔业合作社推行年租、月租、日租灵活租赁模式,执行优惠定价。

经过反复试验,福安新能源渔业辅助船已升级至第三代,性能与实用性大幅提升。以12米龙须菜运输船为对比对象,电动船舶每海里用电成本仅为柴油船舶每海里耗油成本的60%。不仅如此,电动船舶还具备电池、铝合金回收价值,综合效益突出。

为有序实现乡镇船舶新能源替换,福安加快推进示范试点工作:金融保障方面,已获得金融机构1.7亿元专项授信,实现全省电动渔业辅助船全船财产险投保零的突破;数字管理方面,正在推进“安安打船”数字化平台建设,旨在实现船舶全生命周期数字化管理;基础设施方面,全域布局智慧充换电基建,计划在赛江流域建设153个直流充电桩、4个综合服务设施,打造“岸电—船舶—运维”一体化服务体系……

船舶电动化、智能化是大势所趋,只有“跳出福安看福安”,才能抢占先机、赢得主动。今年3月印发的《福建省电动船舶产业发展行动计划(2026—2028年)》明确支持福安建设全省电动船舶重要生产基地,打造具有全国影响力的电动船舶产业创新示范基地,为福安电动船舶产业发展提供了清晰的方向指引。

改革
创新
驶向「蓝海」

福建省首艘现代双层纯电动游船下水 陈雅芳 摄

绿色转型 重焕生机

4月22日,位于福安船舶工业重镇甘棠的福宁重工船舶制造基地十分繁忙,焊接声、敲击声、轰鸣声此起彼伏。

福宁重工生产管理部副部长李群指着不远处的“鹭江会客厅”向记者介绍:“这艘电动游船是工信部‘2030型绿色智能沿海内河示范船’示范项目,配备5487千瓦时动力电池,单次充电最大续航可达70海里(约129.64公里),可容纳300名乘客。”

经过一年多的建造,“鹭江会客厅”已进入最后的装修阶段。相比传统燃油船舶,电动船舶实现低噪

音、零排放,舒适性、环保性显著提升。不久后,游客就可透过船上360度全透观光落地玻璃幕墙,静静欣赏厦门鹭江两岸的标志性景观。

福宁重工是福安船舶产业乃至全省船舶产业的龙头企业。在被视为福安电动船舶产业兴起元年的2022年,福宁重工交付全省首艘内河集散两用增程式电动货船“武夷2号”,拉开福建货船电动化的序幕。

“武夷2号”的核心部件——1540千瓦锂电池组由宁德时代供应。在正常航行状态下,该船优先使用动力电池作为动能,当电池电量低时由柴油发电机组供电,以满足闽江航运场景需求。

作为福建省船舶工业集团有限

公司电动船舶研制总装基地,福宁重工与武汉长江船舶设计院、宁德时代、宁德鲲鹏科技等电动船舶产业链企业展开合作,逐步形成从设计、建造到系统集成的全链条生产能力。

全国首艘双体纯电动旅游客船“屿见77”、福建省首艘自主设计建造纯电动大型高端客船“闽江会客厅”、宁德首艘电动观光游船“东湖之星”……随着一艘艘电动船舶顺利下水、投运,船舶电动化的可行性和先进性在内河、湖库、沿海等场景中不断得到验证。

福宁重工,这家曾陷入发展困境的福安船企,正持续推动电动船舶专用生产线落地,在绿色转型中焕发新生机。

备有限责任公司具备船用电气成套设备研制能力,在嗅到电动船舶市场商机后,转向研发替代传统船用柴油机的“三电”系统。

“我们公司研发的船舶智能航行辅助系统,成功攻克动力协同控制、多传感器数据融合等核心技术,使电动船舶续航能力与能源利用率明显提升,通过了中国船级社认证并适配多种船型,拿下行业约七成订单。”福建航电相关负责人宋航宇说。

电动船舶在水上平稳航行离不开电机提供的推力。记者走进宁德劲之龙动力有限公司生产车间时,一款轮缘式电力推进器正在深水池中进行耐久试验,不断掀起阵阵波浪。“只有通过了200小时以上的严

格测试,产品才能上市。”公司技术主管谭成说。

传统船用推进系统结构复杂、维护麻烦,而劲之龙动力生产的轮缘式电力推进器结构紧凑、密封性强、体积小,更加安全可靠。不仅如此,该公司还在此基础上集成变频器、电池组、增程器、控制系统、舵机及翘摆机构,形成完整的新能源船舶动力系统方案。

“龙头”引领,“链上”发力。2022年以来,福安充分发挥现有修造产业基地的优势,整合形成域内23家船舶修造企业产能资源,积极引进新能源船舶核心配套制造商,推动区域新能源船舶全产业链高质量发展。

瞄准方向 “链”上发力

福安枕山面海、水网纵横,船舶修造产业历史悠久,年造船能力150万吨,年修船能力200万吨,位居全省四大中小型船舶修造基地之列。

优越的地理条件和较为完善的产业配套构筑了福安船舶修造产业的坚实基础,特别是随着船舶制造业绿色化、智能化发展的风口到来,不仅倒逼福宁重工等传统船企转型升级,也促使链上企业精准发

力。由电池、电机、电控组成的“三电”系统是电动船舶的核心部件。福安本土企业福建航电控制设