

福安电动船舶:

“三道坎”上谋突围

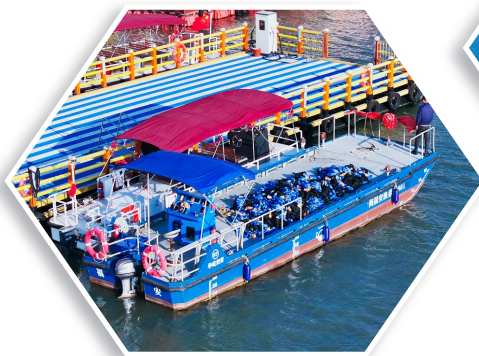
□ 单志强 陈雅芳

3月26日,宁德市旅发集团投资打造的蓝海电船智造基地在福安市甘棠镇投用。作为宁德电动船舶产业园先行启动区项目,基地将依托宁德“世界锂电之都”的产业优势和福安深厚的造船底蕴,推动船舶制造业绿色转型,补齐电动船舶规模化智造短板,完善“电池—电机—电控—智造—运维”全产业链。按照规划,基地将主攻新能源游艇、沿海公务船、观光游船等船型,推动船舶模块化、批量化生产,目标直指沿海电动船舶产业发展标杆。

自2022年布局电动船舶产业以来,福安电动船舶建造量在全省占比超50%,产值突破4亿元。产业起步势头不错,但在热发展背后,福安也有自己的冷思考。对标国内先进造船地区,福安电动船舶在标准化生产、产业链配套等方面还有不小差距。更紧要的是,居高不下的造价让不少船企步履迟缓。电动船舶要真正驶向深蓝,面前还横着三道坎:船舶造价高,市场空间窄,产业链配套弱。



▲渔业辅助船运载货物穿梭于宁海村海域 陈雅芳 摄



▼福建省首艘铝合金旅游观光纯电动船“宁德东湖壹号”顺利交付 陈雅芳 摄



▲位于宁海村海域的渔业辅助船 陈雅芳 摄

注入转型动能

在福安,提起电动船舶,绕不开福建福宁船舶重工有限公司。

走进福宁重工,人目皆是忙碌景象。船台上机器轰鸣,焊花飞溅,舢装码头旁,3月下水的国内首艘全通观光海上旅游电动船“鹭江会客厅”正在进行内装和调试。“鹭江会客厅”可容纳300名乘客,单次充电最大续航达70海里,低噪声、零排放,预计5月底交付。”福宁重工生产管理部副部长李群介绍。

船舶修造是福安的传统优势产业,承载数万就业岗位。这里也成为我省四大船舶修造基地之一。然而前些年,受国际航运市场不景气、公铁两桥限制等外界因素制约,产业一度陷入发展困境。电动船舶被视为转型新路。

2022年,“福船集团电动船研制总装基地”落户福宁重工,全省首艘内河集散两用增程式电动货船“武夷2号”交付,福建货船电动化序幕由此拉开。此后,我省首艘自主设计建造的闽江高端电动游船“闽江会客厅”、全国首艘纯电动沿海旅游观光船“屿见77”等20艘电动船舶相继从这里驶出,实现“江河湖海”应用场景全覆盖。

“这几年,我们建造的电动船舶规模越来越大,技术也更加成熟,设计、分段建造、船台搭载、码头调试均能在3个月内完成。”李群介绍,高昂的造价却成为阻挡福安船企转型的现实难题。“拖船、货轮中的‘三电系统’成本占整船的50%到60%,观光旅游船约占30%。”

“基于船舶修造技术积淀,船企转向电动船舶在技术上已无瓶颈,但初始的高投入仍让众多企业观望不前,缺乏足够的内生动力。”福安市船舶行业协会会长张清洁坦言。

没有动力,就给动力。2023年,我省出台《全面推进“电动福建”建设的实施意见(2023—2025年)》,从引进电动船舶研制单位、支持电动船舶示范项目等5个方面进行补助。福安随后印发推动电动船舶发展若干措施,拿出真金白银增强船企信心。

“省里对首批示范项目‘三电系统’补贴60%,其他类型的电动船舶‘三电系统’补贴力度也达到40%,福安在此基础上再增补10%,有效降低了电动船舶制造门槛。”福安市工信局局长谢华介绍。

政策效果立竿见影。“过去电动船舶订单几乎都是国企承接,随着政策红利释放,一些民企开始涉足这一赛道。目前,福安已有11家船企获得铝合金材质船舶生产资质认证。”福安市工信局副局长王文恒用数据佐证。

福建信昌海洋工程有限公司的码头上,宁德市首艘纯电动全回转拖轮正在加紧建造,预计8月底在宁德港投用。“我们今年计划投入近3000万元用于电动船舶类产品研发,如渔业辅助船、交通客渡船、全回转拖轮等。”公司新能源船舶事业部经理詹坛添介绍,企业已联合福建船政交通学院、浙江大学等高校院所,围绕电动船舶及智能辅助驾驶等开展探索。

拓宽应用市场

补贴政策激发出船企的转型意愿,但新问题接踵而至。福建不靠近长江流域,内河航运规模小、应用场景不足,市场空间有限等问题令船企担忧。为破解生产端与市场端的矛盾,福安将重心放在寻找订单上。

市场,其实就在眼前。在福安,有1980艘传统柴油乡镇纳管船。“这些船属于无证、无保险的‘三无’产品,安全隐患突出,更新替换势在必行。”王文恒说。

在下白石镇宁海村,数艘试验型电动渔业辅助船装载着鱼饲料穿梭在海域上,成为当地乡镇纳管船替换的先行探索。“根据前期搜集的试验数据,我们不断完善渔业辅助船的性能与实用性,目前已升级到3.0版本。”王文恒介绍。

让这些船有合法“身份证”是关键一步。面对小型电动渔业船舶“审图无先例、检验缺标准、检验人员少”等难题,福安选择与中国船级社福州分社签订战略合作协议,建立“船级社+交通渔检”联合审图检验机制,打通入籍、登记、检验、保险等通

道,让渔业辅助船持证合法运营。

打通了“身份关”,还要过“价格关”。当地政府想方设法降本增效,每艘渔业辅助船的净造价从53万元压到38.3万元。降价空间从哪儿来?王文恒逐项分析:“电动船舶船体材料以铝合金为主,工人技术逐渐娴熟,造船工时减少;在保证质量安全的前提下,对电器设备进行功能平替,仅此一项就能省下3万到6万元。”

但这个价格,离渔民的预期还有一段距离。“渔民习惯与以往‘三无’船舶的价格作对比,参照物错位导致接受度不高。”王文恒说,改变比价习惯急不得,可抢抓“电动福建”建设机遇也慢不得。

为此,福安另辟蹊径,创新“公建民租”模式:由市属国企华屹公司投资建造11艘新能源渔业辅助船,面向渔民、渔业合作社推行年租、月租、日租等租赁方式。王文恒算了一笔账:“按照日租金200元算,预计8年回本,而且铝合金材质保值性强,建造一艘12米的渔业辅助船,铝合金用量约3吨,回收价至少7万元。”

这笔账,金融机构也算得清。目前,福安已获兴业银行、农发行合计1.7亿元专项授信,4艘电动渔业辅助船办理了全船财产险,实现全省该险种零的突破。

渔业辅助船铺得开,还要管得住。福安持续推进“安安打船”数字化平台建设,将智能芯片植入渔业辅助船电控系统,船舶航迹、作业、维保等状态一屏统览,实现船舶运维、调度、安全管理等数字化监管。

光盯着身边的市场远远不够,发展还得往外看。

作为宁德电动船舶产业园先行启动区,蓝海电船智造基地将以沿海场景为“核心战场”,聚焦高端电动游船、高端电动客船两大船型,构建“研发—制造—运营—服务”全产业链生态,把产品推向更广阔的海域。

在基地投用当天,切板机即时启动,完成了首批订单船舶的板材切割,为来自福州的客户生产总长35米、额定载客113人的内河客运电动船。

“我们的产品能实现航行零碳零污染,运行噪声大幅降低,节省能源成本超50%。”宁德市蓝海旅游发展有限公司副总经理陈正谋告诉记者,依托宁德时代高安全、长寿命的船用动力电池和国内一流研发设计力量,福安造电动船正加速驶出本地水域。

串联生产链条

打开市场空间后,想要迈过价格这道坎,就得从根本上降低成本。在福安,一批配套企业正在快速成长。

走进位于甘棠工贸区的宁德劲之龙动力有限公司生产车间,一方约1.5米深的水池内水花阵阵,一款轮缘式电力推进器正在进行耐久试验。“我们通过模拟海上环境,对设备进行200小时以上测试,搜集数据,优化产品性能。”公司技术主管谭威介绍。

2024年选择落户福安,劲之龙有着清晰的考量:渔业辅助船办证流程畅通,产品能合法上市;本地乡镇纳管船亟需替换,市场空间广阔;福安电机电器产业基础扎实,配套供应链完善。目前,劲之龙在推进器生产基础上集成变频器、电池组、增程器、控制系统等,打造一体化新能源船舶动力系统方案,同时全力推动生产线建设落地。“生产线预计6月初建设完成,届时产品将通过标准化生产,进一步降低成本。”劲之龙相关负责人郑锐聪介绍。

与劲之龙数百米之隔的福建航电控制设备有限公司,是福安首家转型做电动船舶配套的企业。2022年,航电转向研发替代传统船用柴油机的“三电系统”,去年产品在电动船舶上的应用比重已超五成。

在航电公司相关负责人宋航宇看来,电动船舶应当算全生命周期的账。以闽江作业拖轮为例,电动拖轮造价4000万元,燃油拖轮3000万元,相较而言,电动拖轮每年可节省燃料费超100万元,10年即可实现成本持平,而且运维成本低、操作便捷,综合效益突出。

“我们公司研发的船舶智能航行辅助系统,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。”宋航宇说。

产业长远发展,离不开完整高效产业链支撑。从外部引企到本土育企,福安坚持以产业链垂直整合提升协同效率,最终实现降本增效。

“标准化”是企业与相关部门提到的高频词。“如果渔业辅助船能实现标准化生产,生产100艘船舶,船体造价预计还可再降20%左右。”王文恒表示,“三电系统”定价权掌握在生产商手中,要降低制造成本,只能从完善产业链、优化材料、培养技术工人等方面入手。

这条路正往前走。近期,省工信厅等五部门联合印发《福建省电动船舶产业发展行动计划(2026—2028年)》,明确提出“支持宁德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”。

“十五五”开局之年,福安如何推动电动船舶驶向深蓝?谢华将答案落在产能升级、创新攻坚和多元场景赋能这三个关键词上:“我们将持续推进乡镇船舶更新替换示范试点工作,加快推进宁德电动船舶产业园项目,深化与宁德时代、武汉长江船舶设计院等合作,整合产业链资源,推进电动船舶规模化、标准化建造,全域布局智慧充换电设施,打造‘岸电—船舶—运维’一体化服务体系。”

从补贴起步降门槛,到身边找市场、向外拓空间,再到产业链垂直整合降成本——福安电动船舶正一步步驶向深水区。迈过三道坎,考验的不仅是定力,也是耐力。