

# 福州科创走廊加快海洋经济新赛道布局,赋能智慧海洋—— “蓝色动能”风起帆张

□本报记者 李珂



连江定海湾海域成功投放多台深远海养殖平台。 杨柳柳 摄



马尾造船厂自主建造的7500车位LNG双燃料汽车滚装船 (受访单位供图)



“乾动”系列深远海养殖平台 叶建隆 摄



乾动公司自主开发的蓝色大数据平台 本报记者 李珂 摄



中海创新实验室 叶建隆 摄



连江智慧渔业平台 本报记者 李珂 摄

## 核心提示

东南之滨,一座座海洋牧场充满生机,一项项海工重器挺进“深蓝”……向海洋要粮食、要动力、要未来,八闽渔歌传唱、产业正夯,奏响了海洋经济高质量发展新乐章。

“福州的优势在于江海,福州的出路在于江海,福州的希望在于江海,福州的发展也在于江海。”20世纪90年代初,福州绘就了“海上福州”的宏伟蓝图。30多年后,这些“向海进军”的宣言和梦想,正一一照进现实。

2023年,福州渔业产值691.85亿元、水产品产量307.5万吨、海洋生产总值3250亿元,分别位居全国第一、二、三名;已成功下水深远海养殖平台12台(套)……

伴海而生,拓海而荣。当全球城市都在转向海洋、逐梦深蓝时,面向深海大洋新风口,2022年,福州发布《福州市打造海洋经济科创高地实施方案》,进一步推动海洋经济产业链、创新链深度融合,优化海洋经济发展格局,拓展蓝色发展空间。

筑梦深蓝,离不开“产业下海”,关键则在科技创新。

从顶层设计落子,福州科创走廊高标准打造海洋科创平台,陆海统筹,围绕地域优势,在中心城区打造海洋经济科创高地,在沿海布局建设海洋经济科创成果转化集聚区,加快形成城市中心海洋科技创新高地与沿海海洋经济产业集聚区的“里+外”有机衔接,发展海洋产业新赛道,为“海上福州”建设注入“蓝色动力”。

近日,记者来到这“里+外”格局中的鼓楼片区、连江县,探访海洋经济科创高地、国家远洋渔业基地,一幅“海上福州”的新画卷赫然在目。

## 党报记者八闽调研行

### 技术迭代,“重器”走向深远海

夏日炎炎,海风轻拂,天空蔚蓝。

在连江定海湾海域,远远望去,两座“海中钢铁侠”养殖平台矗立在海平面上,黄色长筒巨型网箱约1/3露在水面上,格外引人注目。

这是全球首台转网带提升装置的深远海养殖平台——“乾动”系列深远海养殖平台“乾动1号”“乾动2号”,由福建乾动海上粮仓科技有限公司(以下简称“乾动公司”)与上海振华重工共同研发,福建船政旗下马尾造船厂建造,分别于2022年8月、2023年4月下水,至今无故障运行。

近岸养殖存在密度大、水体污染、鱼病多发等问题,为此国家大力支持养殖业走向深远海。今年中央一号文件提出,建设现代海洋牧场,发展深水网箱、养殖工船等深远海养殖。

“连江台风频繁,海浪常常高达10多米。外海曾经是养殖禁地,却是机遇之地。”福建乾动海上粮仓科技有限公司董事长郭建涛说。

2018年,郭建涛敏锐地发现,市场对高品质大黄鱼的需求激增。他决定尝试规模化养殖类野生大黄鱼,既满足市场需求,又为福建大黄鱼的品牌增彩。

“要养出好鱼,必须有好环境,向深远海挺进。”在郭建涛看来,深远海养殖面临诸多挑战,首要挑战就是高海况条件下的装备稳定性。

不同于传统近岸网箱养殖,长67.6米、宽33.9米的“乾动”平台,具有抗17级台风、抗赤潮等优势,大大降低了养殖过程中的风险,解决了传统养殖平台抗风浪能力差的缺点。过去,市场上大部分的大黄鱼是传统网箱养殖,无法及时清理网箱上的藤壶、淡菜等附着物,一直是养殖户的痛点,网衣附着物过重难以抵挡海浪的拍打。

“我们平台实现了360度自动转动晒网,通过太阳暴晒,让附着物自然脱落,解决了网衣生物附着问题。”郭建涛说,“网箱定期旋转,每个部分都能出来‘晒太阳’。这个跟我们传统说的‘三天打鱼,两天晒网’是一个道理。”

传统渔业养殖全凭经验和体力,而“乾动”凭借科技助力、数字赋能,实现“掌上养鱼”、智慧养殖。“乾动”平台搭载了水质传感器,可以实时获取养殖水体温度、DO(溶解氧)、pH值、电导率(盐度)等对水产有重大影响的水质参数,所有数据可通过无线网络传输到手机端上。

“养殖人员能够通过手机远程查看和操作该平台,对大黄鱼生长水环境实现实时监控,仅需两三人,一部手机,就可以养殖上百吨的大黄鱼。”郭建涛说。

福建船政研发设计院设计一部、二部部长吴恭鼎介绍,“乾动2号”上还搭载了由哈尔滨工程大学、厦门大学自主研发的传感器,对营运过程中锚泊系统、平台结构应力等数据进行采集分析,不仅能满足平台自身运维需求,还为后续深远海养殖平台的设计优化和装备产业可持续发展提供强大的数据支持。

以“一条鱼打造一面品牌”,乾动公司着力打造从“种苗研发—装备开发—科学养殖—深加工—海洋生化—蓝色大数据”的产业生态链。眼下,利用装备优势,乾动公司

正自主研发蓝色大数据平台,为产业链发展注入新动能。

在连江定海湾海域——福州“百万吨”深远海养殖工程试验田,“闽投1号”“乾动”“定海湾”等系列深远海养殖装备持续运行,并在全国崭露头角,科研人员不断探索各项技术,开创了深远海养殖的福建路径。这不仅是福建现代化海洋牧场建设的突破,更是海洋工程装备制造业迈出的重要一步。

连江粗芦岛,马尾造船厂里,巨大的龙门吊耸立,车间内焊花飞舞;码头边,即将完工和交付的新船静静停泊,即将驶向世界各地。

“马尾造船厂将深海养殖装备产业作为企业转型升级的重要发展方向,致力于装备研制以及产业链研究。”福建船政营销中心副经理胡斌介绍,近年来,公司成功交付“乾动1号”和“乾动2号”外,还交付了第一套智能环保型鲍鱼养殖装备“福鲍1号”、福建深海养殖装备试点工程首台套“闽投1号”等,目前还有3套养殖装备正在紧锣密鼓地建造和测试中。

科技的赋能,一批批深海养殖装备的投入运营,催生了我省“海上牧场”和海洋经济新业态,促进了现代海洋渔业的高质量发展。

### 向海探路,打造成果集中转化平台

吃透“一条鱼”,做大做强海洋经济,还可以怎么做?粗芦岛上,全国第三个、全省唯一的远洋渔业基地——福州(连江)国家远洋渔业基地正拔节生长。

走进该基地核心区,一处处重点项目建设现场热火朝天。

基地正致力打造海洋生物、海工装备和数智渔业“科创三高地”,将研发优势转化成产业优势。

“海洋生物科创高地将作为承接海洋生物科创项目中试、落地孵化、成长培育,建设对接海洋渔业经济科创高地项目落地的成果集中转化平台。”该基地服务中心主任何宗敏介绍,目前高新企业招商引资工作正在推进。

加紧打造中的海工装备科创高地将依托粗芦岛船政产业园,围绕海洋与渔业装备、海上养殖设施升级改造等领域建立渔业产业创新联盟。6月8日,马尾造船厂自主建造的7500车位LNG双燃料汽车滚装船完成试航任务,比原计划提前两天凯旋,将于本月内正式交付并投入运营,搭载中国汽车出海。

“目前马尾造船厂电动船舶修造中心、国宇游艇两个项目已建成,前者致力于海工装备的升级改造,后者将进入欧美中高端游艇市场。”何宗敏说。

海洋装备挺进蓝海。走进落地连江的中海创新实验室,一系列智慧海洋硬科技产品映入眼帘。

一款在试验水池里翻滚、平移的水下机器人引人注目。杭州申昊科技股份有限公司CTO、福建申昊科技有限责任公司董事长、中海创新实验室负责人吴海腾介绍,它是申昊水下机器人,已在连江县黄岐海域人工鱼礁、“定海湾1号”深远海养殖平台投入使用,担负着人工鱼礁区域日常监测、深远海养殖平台鱼类养殖情况监测等任务。



中海创新实验室研制的水下视觉探测机器人、水下声呐探测机器人等装置 (受访单位供图)

行搜寻、巡检、打捞等水下作业时更加灵活可靠,作业深度甚至能达到300米。

中海创新实验室由福建申昊公司与连江县现代海洋投资有限公司联合创办,是以打造“智慧海洋海陆空高端装备技术研究与推广应用平台”为目标的海洋高端装备研发实验室,于今年5月建成投用。

去年10月,在福州举行的世界航海装备大会上,连江县与杭州申昊科技的展台在同一展区。“在同申昊科技公司沟通交流中,我们发现,连江县的海洋产业需求和申昊科技的海洋智能装备优势领域非常契合,双方一拍即合。”连江县现代海洋投资有限公司负责人说。

目前,连江海域已投放了11台深远海养殖平台。中海创新实验室正在积极推进远洋渔业基地、深远海养殖平台等项目的声呐设备和智慧渔业管理平台试点工作,力争将高端智能海工装备应用于这些平台渔业生产、检查、安保等海洋应用场景。

吴海腾表示,未来,中海创新实验室将与浙江大学、福建理工大学等高校开展产学研深度合作,研发契合海洋产业需求的高精海洋装备,精准破解海洋经济发展的难点、堵点,致力实现海洋科技产品产业链一体化落地。

### 竞速深蓝,城中造“海”发力新赛道

全息投影厅的智慧大屏上,一项项最新涉海科创成果精彩呈现,位于福州软件园海洋经济科创高地展厅,吸引了参观者驻足。

福州向海而兴之路蹄疾步稳,2022年,福州市印发《加快打造海洋科创平台全力推动“海上福州”建设工作方案》,提出要聚焦重大科研攻关、科技成果转化,优化发展生态,着力建设福州海洋科创高地。

福州市科技局局长任义文介绍,福州依托科创走廊建设,在市中心启动建设海洋经济科创高地,在沿海布局建设海洋经济科创成果转化集聚区,形成“里+外”有机衔接的格局。

“里”的鼓楼片区,强化海创高地功能,依托福州软件园双创新城、重点科研院所、优质载体与龙头企业,整体形成海洋科创产业加速中心、海洋科创协同创新中心和海洋科技公共服务平台的“两中心+一平台”功能布局。

深水码头、蜿蜒岸线、银色沙滩……这些海洋元素,鼓楼区一个都没有。

鼓楼无海为何有底气涉海?鼓楼区发改局有关负责人表示,作为创新高地,鼓楼各类科创要素聚集,赋能产业发展优势明显;在高品质打造海丝中央商务区福州片区的实践中,鼓楼区探索出了一套聚集资源,打造创新载体的有效做法……

鼓楼无海如何涉海?“立足发挥鼓楼区区位优势、资源优势,这里力争打造为省级海洋经济公共服务平台、全省海洋科技会客厅。”这位负责人说。去年以来,海洋经济科创高地建设不断刷新“进度条”。

针对省涉海科研力量薄弱的现状,上线海洋经济科创高地技术转化服务平台,助力企业科研攻关;推动成立省智慧海洋联合实验室,该实验室集结福建理工大学、集美大学等院校智库及福信富通等多家优质企业,在海洋科技创新领域开展合作攻关。

金融是实体经济的血脉。针对海洋经济领域资金投入需求大、非标准金融产品需求大的情况,牵头海峡银行等29家单位组建了涉海金融产业联盟,综合运用银行、保险、保理和融资租赁等方式,统筹解决涉海企业的资金金融需求。

新一代数字技术驱动数字经济与海洋经济高质量融合发展,将孕育出“智慧海洋”的新图景。当前,高地正在筹建东南海洋大数据项目,并以“智慧海洋”为目标,海洋高端装备研发实验室,于今年5月建成投用。

去年11月,申昊科技的福建总部——福建申昊正式入驻海洋经济科创高地。

“乘着2023世界航海装备大会的东风,我们关注到了福州。”吴海腾说,福州及鼓楼区在海洋经济规划、人工智能、交通规划等方面的政策,让福建申昊看到水下高端装备的巨大发展机遇,于是决定入驻这里。

“我们将充分运用这一优势平台,结合好政策、人才、产业体系优势,进一步提升申昊科技的水下高端装备技术实力。”吴海腾表示,公司将依托“海上福州”桥头堡的建设步伐,沿海上丝绸之路,推动海洋经济向数字化、智能化转型。

