

深读

“十四五”期间产值年均增速居全国前列 浙海弄潮，逐浪万亿蓝色经济



宁波舟山港穿山港区集装箱码头。

■ 本报记者 胡静漪
通讯员 蒋永铭 盛钰仁 胡子

3月1日起,《浙江省海洋经济高质量发展促进条例》正式施行,这是浙江海洋经济领域的首部省级综合性法规,将为海洋强省建设提供法治保障。

浙江坐拥全国最多的海岛与最长的海岸线,26万平方公里的海域之下,蕴藏着海洋经济高质量发展的活力。

“十四五”以来,全省海洋生产总值从2020年的8690亿元增长到2024年的12012亿元,规模居全国第四;前4年年均增速达8.4%,也跑在全国前列。2025年前三季度,全省海洋生产总值9300亿元。

如今,这片海不仅滋养出临港石化、临港装备制造两大万亿级产业,还培育了海洋渔业、滨海旅游、港航服务、海洋清洁能源4个千亿级产业,海洋电



岱山4000万吨炼化一体化项目。

子信息、海洋生物医药、海洋新材料等3个百亿级产业,逐步构建起特色鲜明的现代海洋产业体系。

2024年初,浙江率先成立省海洋经济发展厅,统筹推进海洋强省和世界一流强港建设,培育海洋新质生产力。近日,记者走进企业与科研机构,对话一线工作者,感受这片蓝色经济的强劲脉搏。

一项新突破,新兴产业发展壮大

海风吹拂、海雾笼罩下的海工装备要持久安全,都离不开一层特殊“皮肤”——高性能重防腐涂层。过去,高端重防腐涂料市场七成被国外品牌占据。

2015年,中国科学院宁波材料所启动攻关,研发团队创新地将纳米级新材料融入涂层,探索突破海洋重防腐涂料难题。毛飞雄研究员打了个比方:“从传统涂层升级为新材料涂层,就像从‘大棉袄’升级为‘羽绒服’,更轻薄,却能更有效地阻挡海水、盐雾对海工装备的侵蚀。”

材料耐不耐久,还要大海说了算。2017年起,团队把试验场搬到南海、马里亚纳海沟以及北冰洋,通过物联监测和AI大数据技术,积累了新材料在极端环境里的宝贵实测数据,实现了新材料配方的快速分析迭代,研究成果已获多项省部级奖励。

“海洋领域的腐蚀损失,每年高达7000亿元。”毛飞雄说。如今,这项技术已服务滨海航天发射场、雅万高铁等重大工程。“十四五”期间,宁波材料所与浙江钰稀、科鑫重工等企业合作,加速成果转化,涂层广泛用于跨海大桥、临海电网、水下装备。

海洋是严苛“考场”。深海高压、极寒冻裂、高湿热强腐蚀加上生物污损等,多重“攻击”构成材料“耦合损伤”难题。毛飞雄说:“近些年海洋工程装备需求激增,海洋或将成为下一个材料学科‘主战场’。”

2025年,宁波材料所海洋关键材料国家重点实验室获批建设。学科布局为一个“海洋巨人”赋能:既有作为

“皮肤”的防护涂层,也有作为“骨架”的高强复合材料,还有如减阻、感知等仿生材料构成的“特种器官”。目前,“皮肤”已广泛应用,“骨架”日益强健,“特种器官”加速迭代。

当下,海洋装备走向深远海与极地,海洋新材料也向着多功能、绿色化、智能化等综合目标迈进。宁波材料所参与共建国家海洋综合试验场象山场区,首次搭建东海、南海、深海、极地的全海深跨海域试验场景和大数据平台,为研发提速。比如,依托极地低温环境模拟平台研发的防冰耐磨涂层,已在“雪龙2”号等极地科考船上获得验证。“这是一片科技‘荒漠’,总要有人率先闯进去。”毛飞雄说。

科院校专注前沿研发,民营企业则快速承接成果转化。

凭借活跃的民营经济,浙江已成长起一批专注细分领域的“单项冠军”——宁波东方电缆的深远海海缆、台州中孚的深海浮力材料、浙江久立特材的深海油气管材料……

省海洋经济发展厅相关负责人说:“未来还要向海洋高端结构材料、海洋功能型材料、海洋仿生智能材料等方向延伸,支撑海洋探测、海洋工程和海洋资源开发。”

人类对海洋的探索正逐步深入。海洋新材料、海洋生物医药、海洋清洁能源,运用高新技术开发海洋“宝藏”,是浙江培育的三大海洋新兴产业。

比如,在海洋生物药物方面,产学研单位将从传统保健品转向海洋原创新药攻关,推动功能制品高值化开发;随着深远海风电母港与风电场陆续建设,潮流能、波浪能迈向规模化开发,将为陆地送来越来越多的绿电。

一件拳头产品,传统产业抢抓风口

舟山定海区的造船码头上,崭新的万箱级集装箱船静静矗立。这是长宏国际近五年的“拳头产品”,凭借它,企业手持订单跃居全球第一,已排到2030年。

这背后,是一场席卷全球的造船“超级周期”。近些年,船舶集中换新,国际供应链重构,叠加环保新规,船东需求冲向高位。大型集装箱船是“金字塔尖”的竞技场,长宏国际初入这一赛道时,韩国、日本技术领先,国内巨头环伺,技术副总汪家政深知:“要想分一杯羹,手里必须有‘硬通货’。”

他口中的“硬通货”,是船型的两大突破:轻量化与快速性。

轻量化,是场硬仗。船体轻一吨,就能少用一吨钢,多载一吨货。汪家政带领团队从结构优化入手,重新计算载荷分布,精简内部构件,选用高强度钢减轻重量。经过数月攻坚,船型比同类设计轻了整整800吨。

快速性,关键在油耗。团队聚焦水下线型,优化船型曲线,显著降低航行阻力。水上部分,他们加装大型挡风罩来减小风阻,同时在船尾加装节能导管。单位油耗大幅下降,为船东省下“真金白银”。

这些突破,让长宏国际在激烈竞争中脱颖而出。汪家政告诉记者:公司年产值从2019年的约10亿元一路飙升,去年光是新造船板块就超过140亿元。企业已是省内船舶工业龙头,并且跻身全国前六。

在这轮周期中,中国船舶工业不断提高国产化率和生产效率,竞争力大幅提升。如今,全球每百艘新船订单中,超65艘由中国船企收入囊中——我国正从“造船大国”迈向“造船强国”。

在浙江,海洋船舶工业产值从

2020年307亿元提升至2024年603.2亿元,4年近翻番。除造船外,舟山还以占全球20%以上的修船市场份额、全球修船十强独占五席的实力,成为全球修船版图上的重要一极。

但相比江苏、上海,浙江产业集群效应仍有待加强,特别是在2008年上一轮船周期后,许多企业没有挺过金融危机,“风口上管理粗放扩张,危机一来就容易受到重创。造船不能‘靠天吃饭’,必须锻造内核。”

乘着行业东风,长宏国际追风而行:将研发中心设在上海,吸引高端人才;推进“机器换人”,2024年投建智能分段制造产线后,今年4月还将再扩建一条产线。“我们把高空立体作业前移至车间平面生产线,总装时像‘搭积木’一样组合,提质增效。”汪家政说。

包括船舶工业在内,浙江正发力提升五大海洋传统产业。

“海洋渔业是我省优势产业,各项指标均居全国前列,尤其是远洋渔业产业规模稳居全国第一。”省海洋经济发展厅相关负责人介绍。

如今,深远海域,一批全国首创的智能网箱、养殖工船和深远海养殖平台相继投产,浙产养殖大黄鱼更接近“野味”;岸上,高校院所联合攻关,全省育成海水新品系19个,海水育种创新能力跻身全国第一方阵。

接下来,在沿海四市的海岸线上,邮轮码头将陆续建设,串联起一条沿海生态文旅廊道;以宁波、舟山为核心的石化产业集群中,传统炼化生产线通过“减油增化”技术改造,将更多原油转化为高端精细化工原料……

风口来临,有本事接住;风过之后,靠内功站稳。传统产业从不等于落后产业,抓住市场需求和技术变革的机遇,就能焕发出强大生命力。

一个“风向标”,优势产业加速升级

宁波舟山港是浙江连接世界的“大门”,已连续17年全球货物吞吐量全球第一。

建设世界一流强港,不仅要把“门”修大,还要让它更智能高效。浙江推动港航服务业从装卸运输的“体力活”,升级为信息、金融、咨询等“脑力活”。

这一转变源于一个行业痛点:国际运价波动剧烈,外贸企业发货像“赌行情”,响应速度和成本越来越难掌控。“过去企业关心‘货能不能运出’,后来问‘快不快、贵不贵’,现在最迫切的需求是如何应对不确定性。”宁波航运交易所负责人冯扬文说。决策要精准,就要从凭经验转向靠数据。

“能不能像查机票价格一样,实时看清海运价格走势?”这个念头促使团队投入研发。他们与上海期货交易所合作,将多年积累的真实运价大数据资源转化为可信的指数,再打造成用于交易的期货衍生品。从数据采集到指数生成,全程由系统自动完成,杜绝人为影响。

2025年10月,“宁波舟山出口集装箱运价指数”进入试运行。这个指数如同海运市场的“风向标”,外贸企业可据此判断淡旺季,决定发货时机和议价策略;当运价剧烈波动时,还能提前锁定成本、对冲风险。目前,该指数产品已服务新风鸣、环世物流等20多家企业,平均为客户节省年度物流成本超15%。

“指数不只是参考,还是管理风险的工具,这也是宁波舟山港打造全球枢纽港的软实力。”冯扬文想得更远。

“十四五”期间,浙江海洋交通运输业在全省海洋生产总值中贡献突出,比重稳居前三。其中宁波舟山港

占据大头,承担着全省90%的外贸货运,长江经济带三分之一的国际集装箱运输以及90%的油品、45%的铁矿石中转,并成为全球重要集装箱远洋干线港。

随着吞吐量与硬件条件提升,宁波舟山国际航运中心的“新波指数”国际排名从2021年的第10名上升至第7位,实现“五年四级跳”。然而,对比新加坡、上海等航运中心,浙江在航运金融、海事法律等高附加值服务业上仍有差距。要继续进阶,必须练好“脑力”,吸引海内外港航业集聚。

多部门协同改革,正为“软实力”蓄能。“这两年,我们持续实施世界一流强港改革,分别完成55项和46项改革措施。”省海洋经济发展厅相关负责人介绍。

效率更高,国际集装箱船舶在泊非作业时间从140分钟压减到90分钟,相当于多出一个20万吨级集装箱泊位的吞吐能力;辐射范围更广,“浙江e港通”模式已覆盖省内外26个站点,远至重庆、西安的货物,都能凭“一单制”便利“出海”。

今年1月,冯扬文跟随宁波舟山港集团一行飞往阿联酋迪拜。在第十届海丝港口合作论坛推介会上,“宁波舟山出口集装箱运价指数”首次在阿中东市场亮相,持续扩大全球影响力。下一个5年,团队目标明确:推动至少1条集装箱运价指数完成国际认证。

港口不只是装卸货物的码头,还是物流、信息、资金交汇融合的综合平台。这场港航业的“脑力升级”,将帮助“中国制造”提升供应链韧性和出海竞争力。

链接

浙江打造“深蓝引擎”

为汇聚海洋创新动能,浙江省实施《海洋科技创新能力提升行动计划(2024-2027年)》,瞄准海洋精准感知、新能源、新材料等七大方向,聚焦45个关键技术群开展集中攻关,同步推动海洋科技创新与产业创新深度融合,加速“人工智能+海洋”融合发展。

搭建海洋科创平台。浙江大学海洋精准感知等4个涉海国家重点实验室已成功获批,金砖国家深海资源国际研究中心也落户浙江。近两年来,浙江新增3家涉海重点实验室,组建一批创新联合体与联盟,带动近200家涉海单位开展产学研协同创新。

建设领军人才队伍。目前浙江已拥有涉海全职在浙院士12名,认定领

军型创新创业团队9个,入选省高层次人才特殊支持计划杰出人才15名。

为推动技术转化与产业培育,浙江已布局涉海省级新区及高能级战略平台12个、涉海经济开发区9个;培育两批共29个海洋产业提质增效倍增平台,增强海洋产业的集聚效应。

此外,浙江正前瞻布局海洋电子信息、海洋空天装备与服务、海水淡化与综合利用、海洋循环经济、海洋机器人、深海科技等X个海洋未来产业。目前已涌现出杭州鳌海深海机器人、海卫通船舶卫星互联、宁波陆海海底采矿等一批海洋新质生产力企业,展现出强劲的发展潜力。

(资料来源 浙江省海洋经济发展厅)



2025年12月在台州举办的海洋空天高端装备产业与技术对接交流活动。



长宏国际的11500箱LNG双燃料集装箱船。

苍南1号海上风电三期扩建工程项目。本版图片均由受访者提供

