



系列报道①

重器出海

【开篇语】

在岛城不少超市里，市民可以买到新鲜的大黄鱼、三文鱼、海鲈鱼等，这些深海鱼并不是休渔期前保存下来的“冻货”，而是从养殖工船、海洋牧场等鲜活上岸的养殖鱼。近几年，随着深海养殖业在岛城多点开花、蝶变发展，鱼类养殖慢慢从近海走向深远海，市民在休渔期也能吃到品种丰富、新鲜味美的深海鱼。今起，早报推出“耕海牧渔”系列报道，对深海养殖工船、国家级海洋牧场等进行实地跟访，探寻“南鱼北养”的养殖故事，剖析岛城深海养殖业的变化与发展，呈现青岛深远海养殖业新局面。

进入休渔期，渔民们停船歇网闲了下来，可在远海，养殖工船则挺进深蓝，迎来了“收获季”，数以万计的三文鱼、大黄鱼等陆续游上了市民餐桌……近日，记者走进“深蓝1号”“国信1号”，揭秘“重器出海”背后的养殖故事。

场景01

「深蓝1号」

12小时内
三文鱼上市民餐桌

日前，西海岸新区迎来了一场盛大的收鱼活动——国产深远海三文鱼从青岛国家深远海绿色养殖试验区上岸，“深蓝1号”养殖的三文鱼喜获丰收。这是继去年“深蓝1号”首次完成规模化收鱼以来的又一突破，标志着试验区海域实现规模养殖常态化、养殖品种多样化。

在距离青岛海岸线120多海里的海域，记者看到“深蓝1号”正平静地漂浮在海面上。2018年7月，作为山东“海上粮仓”重点建设项目，“深蓝1号”启用，这座直径60米、重约1400吨、养殖水体5万立方米的海上“巨无霸”，是我国首座自主研制的全潜式深海智能渔业养殖装备，也是目前世界最大全潜式深远海养殖智能网箱。“在实用性、高功效和智能化等方面，‘深蓝1号’网箱不断实现改造升级，先后新增生物量监测系统、优化养殖监控系统和远程信息传输系统，百余海里外的养殖情况，在陆地上就可以一目了然。”作为“深蓝1号”网箱的设计者之一，湛江湾实验室副主任任严俊告诉记者，在硬件设施上，“深蓝1号”目前可以通过生物量监测系统在管控中心实现鱼类生活状态、进食情况、形状大小的实时监控、生产管理人员随时根据这些信息来观察并调整饲料的投喂情况。“通过加装养殖光控、多参数传感器等设备，扩大了监控范围、提升了监测能力，实现了环境参数采集精准化、数字化，更精准掌握鱼类动态，为鱼儿的健康成长全方位保驾护航，极大提升了成鱼

养殖、育苗、装备研发
打造全产业链条

在许多人眼中，三文鱼是“高档鱼”的象征，国内市场以前基本要依赖进口。随着人们生活水平的提升，三文鱼的消费量增加，单纯依靠进口难以满足需求。记者了解到，三文鱼适宜在冷水层生活，对水质要求非常高，养殖过程中稍有不慎就会死亡。国际上养殖三文鱼的通用办法，是用大型养殖工船将鱼苗运送到深远海适合海域，在深远海网箱中进行饲养。”李红说道。

最快12小时 国产三文鱼“游”上餐桌

岛城渔业养殖从近海走向深远海 记者走进“深蓝1号”“国信1号”揭秘“重器出海”背后的养殖故事



图①：“国信1号”驶向深蓝。青岛国信集团供图

图②：“深蓝1号”漂浮在海面上。山东深远海绿色养殖有限公司供图

图③：“国信1号”是一座移动的“海洋牧场”。青岛国信集团供图

图④：“深蓝1号”养殖的三文鱼丰收。通讯员 俞方平 摄

场景02

「国信1号」

移动“海洋牧场”
今秋将迎丰收填补行业空白
创新海洋渔业生产方式

与“深蓝1号”不同的是，“国信1号”是一座移动的“海洋牧场”。

5月20日上午9点，汽笛长鸣，此前已顺利完成设计、研发、建造、海试的“国信1号”正式交付，进入产业运营阶段。当天15时58分，这艘世界首艘10万吨级智慧渔业大型养殖工船正式启航，开启了耕海牧渔的新时代。

近日，记者了解到，“国信1号”启航后首站目的地是福建宁德外海海域，工船在此进行鱼苗入舱作业，开始在南海、黄海等海域进行“游弋之旅”。预计今年秋季，第一批高品质养殖工船大黄鱼将捕获上市。

10万吨级的养殖工船是我国深远海养殖的“大国重器”，可有效利用深远海适宜海域进行长期游弋式养殖，躲避台风、赤潮等自然灾害，也被称为“移动海洋牧场”。记者了解到，“国信1号”投资约4.5亿元，船长249.9米，排水量13万吨，载重量10万吨，设15个养殖舱，养殖水体近9万立方米，以“船载舱养”模式开展大黄鱼、石斑鱼、大西洋鲑、黄条鰤等名优养殖鱼种养殖，设计年产高品质鱼类3700吨。

“国信1号”养殖工船是全球设计规模最大、功能最全、实用性和可靠性最强的渔船。“船上有15个养殖舱，单舱水体量比两个标准游泳池还多，每年的养殖产量与查干湖一年的捕获量相当，养殖舱内水体声学指标已达到甚至超过静音级科考船水平，形成总吨位过1000万吨的12支国际领先的示范船队。”青岛国信集团相关负责人表示，国信集团将推动智慧渔业养殖产业链、现代海洋装备制造产业链、现代海洋服务产业链一二三产融合发展，成为青岛海洋经济发展的关键引领者、国家蓝色粮仓建设的重要参与者。

延伸

渔业养殖
向深远海进发

除了“深蓝1号”“国信1号”，去年以来，全国唯一的国家海洋渔业生物种质资源库揭牌运行，对于促进水产种业振兴、支撑渔业绿色发展具有重要意义；全国首艘超低温冷藏运输船“海洋之星”在青岛命名投用，填补国内高端金枪鱼海上加工空白，在我国金枪鱼产业链中开辟了新领域……青岛海洋渔业不断转型升级，早已不再局限于人们印象中的近海捕捞、养殖，而是向深远海发展延伸。

有专家表示，人类从狩猎文明走向农耕文明，随着养殖技术的不断提高，海洋产业也将从捕捞为主转向以养殖为主。未来以鱼产品为主的大型养殖平台及工业化生产体系将成为深蓝渔业的主体。

《青岛市“十四五”海洋经济发展规划》指出，青岛将积极拓展绿色养殖和远洋渔业。大力推进海水养殖业绿色发展，引导物联网、大数据、人工智能等现代信息技术与海水养殖生产深度融合，依托国家深远海绿色养殖试验区建设发展深海养殖。稳步推进大洋性、过洋性远洋渔业项目实施，拓展远洋渔船规模，规范远洋捕捞管理，完善海上运输、船舶加工、冷链物流、海外基地建设等配套设施。

链接

青岛养殖装备
走在全国前列

工欲善其事，必先利其器。这个器，便是深远海养殖业的“大国重器”。深远海渔业潜力巨大，相应的装备产业也同样潜力巨大，二者相得益彰，共同发展。

为进一步贯彻落实建设海洋强国战略部署，拓展蓝色经济空间，助力我国海洋养殖由近海走向深远海，实现船舶工业高质量发展，近日，由中国船舶工业行业协会和国家海洋信息中心主办、山东省船舶工业行业协会协办的“深远海养殖装备产业发展论坛”在2022东亚海洋博览会期间举行。来自船舶企业、船东、船级社、设计院所、行业重点企业等百余位嘉宾参加会议。记者了解到，深远海养殖装备被工信部列入船舶工业中长期发展规划重要发展方向，提出要加快深远海大型智能化养殖装备研制和示范应用，推动重点海域深远海养殖产业发展。

记者从青岛市工业和信息化局获悉，深远海养殖装备是我国船舶与海工装备领域的新产品，近年来，我市凭借“深蓝1号”“国信1号”等，在深远海养殖装备建造及产业化应用方面走在全国前列。下一步，市工信局将继续搭建产业链对接平台，加强企业合作，支持我市相关建造企业承接深远海养殖装备项目订单，做大做强我市深远海养殖装备产业。

随着岛城深远海养殖装备的发展壮大，不久的将来，“望洋兴叹”的场面会越来越少。