



一艘深远海养殖船的“深蓝逐梦”

烟台深耕“蓝色粮仓”，让一条鱼“游”出一条产业链

于洋 烟台报道

“从0到1”

破解新型装备难题

“三年前，我们还在为能否养活这一箱子鱼发愁，如今这里已成为全国最大的深远海三文鱼养殖基地。”烟台经海海洋渔业有限公司总经理郭福元感慨万千。

发展深远海养殖渔业，不仅要提升产量质量，还要提升运输效率。传统的船只费时费力，无法保证产品的鲜度，难以满足新形势下的发展需求。在这种背景下，“经海1号”应运而生。

2023年6月，“经海1号”活鱼运输船投用。该船有效解决了我国在活鱼转运、转场等方面“卡脖子”问题，填补了国内深远海海上收鱼全自动、智能化的空白。

烟台经海海洋渔业有限公司网箱技术经理孔德敏介绍，这艘智能化的“海上冷链”装有国际先进的活鱼装卸装置，具有鱼舱遥控收鱼、赶鱼等作业功能，同时还配备了水循环、水温调节、水质监控等适用于活鱼养殖的环境控制维生系统，以及活鱼称重、计数等操作的智能监测及控制系统等。

“该船的收鱼过程，鱼是从海里游到了船里，再从船里游到了车里，所以这个过程对鱼来说，几乎没有丝毫损伤，活鱼存活率近100%。”孔德敏表示，这背后还有一套经济账，“经海1号”仅配备8名船员，满载可运输60吨活鱼，效率超传统渔业运输5倍，有效降低了人力成本，大大缩减了作业时间，确保产品一路领“鲜”。

技术不断突破的背后，是烟台对深远海空间的系统性开拓。依托中集来福士等海工巨头，烟台自主研发了全球领先的深远海智能网箱，搭建了渔业物联网大数据平台，一座智能网箱上布设500多个监测点，实时监测养殖、装备、水质、水文、气象等信息，单个网箱9.4万立方米水体可产出1000吨鱼，只需要4名工作人员。

目前，烟台经海在南隍城海

域已聚集“经海001号”至“经海008号”8座智能网箱，形成亚洲规模最大、装备水平最高的深远海养殖集群，单体网箱年产渔获可达1000吨。同时，还研发建造了国内最先进、山东省最大的专业饲料运输船，可同时满足8座深远海网箱7-10天的饲料需求，有效保障了深远海养殖饲料供给。

这只是烟台“蓝色粮仓”宏大叙事中的一个小小注脚。从近海捕捞到深远海养殖，从“经海1号”乘风起航到二十几座网箱扎根深远海，烟台正在经历一场海洋经济的深刻变革。

从“食”到“住”再到“行”，烟台为深远海养殖提供了坚实保障，让一条鱼“游”出一条产业链，并以最优的品质、最快的速度“游”到百姓餐桌上。

本土化逆袭 三文鱼换上“中国芯”

近年来，烟台深耕“蓝色粮仓”，依托海域资源、国有资本、科技创新和装备制造等优势，积极探索三文鱼深远海养殖，让曾依赖进口的“餐桌贵族”，在烟台实现了本土化逆袭。

那么，为何烟台要选“三文鱼”这个品类呢？

随着中国消费者对高端健康食品的需求持续升级，富含Omega-3多不饱和脂肪酸的三文鱼已成为都市家庭餐桌的“新宠”。中国科学院海洋研究所王彦丰博士表示，全球三文鱼养殖主要集中在挪威、智利等地，中国三文鱼养殖规模较小，且以淡水网箱养殖为主。随着三文鱼的需求持续增长，市场存在明显缺口。

“养殖大西洋鲑鱼面临苗种完全依赖进口、养殖成本高的挑战，而虹鳟鱼具有性价比高、苗种自主可控的优势。”王彦丰说，经海作为海水养殖虹鳟的先行者，成功探索出虹鳟鱼“陆海接力”养殖模式，与国家级科研机构进行研发合作，深入开展虹鳟良种选育、苗种繁育和养殖试验，解决了

国内虹鳟良种缺乏、鱼卵完全依赖进口等问题，并且突破淡水养殖空间不足的瓶颈，推动虹鳟从内陆走向海洋，为开拓三文鱼深远海养殖提供了烟台方案。

此外，烟台还具有得天独厚的自然条件。郭福元介绍，经海网箱位于南隍城岛海域，该处以其清澈见底的国家一级海水水质和丰富的野生保护动物资源而闻名。该海域盐度超过32‰，一年有8个月水温较低且稳定，是虹鳟生长的天然“温床”。同时，该处水流速度每秒可达1米多。网箱在天然水流作用下，一分多钟即可换一次水，比工厂车间养殖换水频率高很多，又促使虹鳟有高强度的运动，使之肉质Q弹。此外，南隍城岛海域海底是以石头和沙为主，加上海水中丰富的浮游生物，养出来的虹鳟鱼是没有土腥味的。

养好“一条三文鱼”，拥抱一片新蓝海。2024年，在“经海002号”网箱，经海首次成功试养虹鳟鱼，产能共计600吨，实现国内海水虹鳟的首批商业化量产。2025年，经海将虹鳟鱼养殖扩大到4个网箱。郭福元介绍，今年海水虹鳟产量预计为1500吨，叠加经海陆基循环水养殖基地500吨的预期产量，2025年经海的虹鳟总产量预计将实现2000吨。6月初至7月中下旬，将正式规模化批量出鱼。

“售价60-80元/公斤不等，主要销往北京、上海、广州等城市。”郭福元说。

万吨蓝图 向“海洋经济强市”跨越

“养好三文鱼，烟台有更远大的目标。”“十四五”以来，山东把深远海养殖作为海洋渔业发展的主攻方向，形成了一批具有山东特色的深远海养殖路径和模式。眼

今年，烟台大力实施“蓝色粮仓”建设行动，全力推动深远海养殖高质量发展，积极推动山东长岛“蓝色粮仓”海洋经济开发区建设，做好深海鱼全产业链提质增效试点建设。深入实施蓝色良种工程，开展鱼、虾、贝、藻、参等养殖品种创新研究，持续实施水产种业提升项目，力争水产苗种产量达到5000亿单位以上，打造中国水产种业烟台“北繁基地”，做大做强“烟台渔业”品牌。

在“十四五”收官之年，烟台将以海洋经济突破行动为核心，加速构建现代海洋产业体系，力争2025年海洋生产总值突破3000亿元，实现“十四五”海洋经济千亿级跃升，从“海洋经济大市”向“海洋经济强市”发展。

数说 山东经略海洋

◎2024年，山东海洋生产总值达1.8万亿元，对地区国民经济增长的贡献率为23.9%，占全国海洋生产总值的17.1%，稳居全国第二位。

◎海洋油气资源高效开发，2024年全省海上原油和天然气产量分别为359.6万吨、1.59亿立方米。

◎海水淡化与综合利用业持续聚力，2024年增加值较2020年增长24.5%；建成海水淡化工程53处，日产规模达86.71万吨，居全国前列。

◎国家级海洋牧场示范区总数达71处，占全国的38.1%。

