

河北省唐山市滦南县耕海新变： 一粒鱼苗如何撑起渤海种业高地

■中国城市报记者 巩 静

清晨，渤海湾嘴东湿地薄雾未散，潮水漫过滩涂。河北省唐山市滦南县南堡村的养殖户朱长会走近河豚池，弯腰掬起一捧海水细看水色。不远处的唐山海都渔业集团育种车间里，科研人员正盯着屏幕，为刚出生的河豚鱼苗做基因筛选。

一边是看天吃饭、守潮耕海的传统养殖，一边是基因育种、数据养鱼的新赛道。在环渤海众多沿海区县中，滦南县一度并不显眼，没有超大养殖体量，没有高调的产业热度。但就是这片 29.63 公里的海岸线，悄然完成了从养成品到育良种、从拼产量到拼“芯片”的转变。

突围 小县城攥紧渔业“芯片”

在环渤海渔业圈，养殖门槛低，成品养殖扎堆是长期存在的困境。虾、贝、河豚产量一年比一年高，行情却一年不如一年。养殖户最怕的不是辛苦，而是“苗种不行、全盘皆输”。

“早些年最揪心，花高价进的外地苗，看着活泼，养着养着就大面积发病。一场病下来，一塘鱼、一塘虾基本清零，一年白干。”在滩涂养海产品 20 余年的朱长会，吃过种质短板的大亏。

环渤海养殖产业大而不强，根子就在种业“卡脖子”。谁能拿下良种，谁就能跳出低价内卷。滦南县看准了这一点，不靠滩涂规模取胜，靠上游种业卡位。

走进唐山海都渔业集团水产育种基地，恒温车间内水体清澈，每个养殖池都配有精准监测数据，水温、盐度、菌群、溶氧实

时可调。小小的红鳍东方鲀鱼苗在这里经历层层筛选，只有基因性状稳定、抗病性强的优质苗种，才能最终流向市场。

“很多人以为渔业拼的是海，其实拼的是种。”唐山海都渔业集团董事长李卫东深耕水产育种多年。在他看来，水产养殖的核心竞争力，已从拼面积、拼产量转向拼种质、拼科技。

为破解北方高端河豚无自主良种的困境，唐山海都渔业集团联合中国水产科学研究院黄海水产研究所陈松林院士团队，建立以全基因组选择育种为核心的现代海水鱼分子育种技术体系，成功研发国内首款红鳍东方鲀专用 20K 液相育种芯片“鲀芯 1 号”。通过全基因组选育技术，从源头淘汰弱苗、劣苗，让鱼苗成活率大幅提升，抗病性、生长速度更适配渤海海域水土环境，推动红鳍东方鲀育种由传统经验选育向基于遗传信息的精准选育转变。

“以前鱼苗成活率低，现在稳定在八成以上，品相更好，出口更抢手。”李卫东告诉中国城市报记者，看似不起眼的鱼苗迭代，改变的是整个北方养殖的产业格局。

如今，滦南县已成为环渤海重要的水产苗种繁育基地，每年繁育红鳍东方鲀等优质苗种数百万尾，供应辽宁、山东等养殖主产区。唐山市也成为全国规模领先的红鳍东方鲀繁育基地，“唐山河鲀”年产量占全国 60% 以上。在渤海渔业版图上，滦南县用一粒粒小鱼苗，牢牢守住了产业上游话语权。

破局 共享模式带动散户增收

种业崛起，让滦南渔业站



唐山海都水产食品有限公司的技术员在查看红鳍东方鲀鱼卵孵化情况。张永新摄

上了新高度，但新的问题随之而来：高端良种、智能设备、出口订单大多集中在龙头企业，千千万万的滩涂散户，依旧卡在“没钱、没技术、没渠道”的瓶颈里。

产业升级，不能只升级企业，不升级渔民。

如何让产业红利不只是“头部独享”，而是“户户可享”？滦南县用一套接地气的共享模式，打通了产业下沉的“最后一公里”。

针对散户缺设备、缺仓储的痛点，滦南县开放龙头企业加工车间、冷链冷库、净化生产线，推行“按需使用、按量计费”。养殖户不用投入数百上千万元建厂，养殖成熟后可直接送入共享车间，完成清洗、分拣、精深加工和锁鲜仓储，鲜活水产品不再被迫“低价甩卖”。

硬件共享补齐短板，技术共享温暖基层。滦南县农业农村局组织农技人员常态化驻点塘口，把实验室技术搬到滩涂，免费为散户测水、调水、指导病害防控，手把手传授生态混养技术。同时依托合作社统一购料、统一防疫、统一接单，把散户的零散养殖拧成规模合力。

“渔业现代化，不是把老渔民淘汰，而是帮老渔民转型。”滦南县农业农村局相关负责人表示，县域渔业的生命力，既在于高端种业的高度，更在于普通养殖户的厚度。大企业主攻科研育种、品牌出口，小农户安心稳产增收，各司其职、各取所长，告别非理性竞争。

从“单打独斗靠运气”到“抱团发展靠体系”，从“卖生鲜原料”到“卖精品产品”，共享模式让滦南渔业的产业链真正实现了闭环，也让耕海人的腰包实实在在地鼓了起来。

共生 在保护与生计间寻最优解

渤海湾滩涂湿地是候鸟迁徙的重要驿站，也是京津冀重要的生态屏障。对于沿海县域而言，养殖与生态不是非此即彼的选择题，而是必须兼顾的必答题。

早些年，粗放式滩涂养殖、高密度投养、尾水直排，让局部海域出现富营养化，水质下降、病害频发，不仅破坏滨海生态，

也让养殖户陷入“越养越病、越病越亏”的恶性循环。

“以前只求产量，水脏了、塘坏了，没人在意。现在不一样，水不好，虾和鱼就长不好，生态就是饭碗。”朱长会对渤海生态变化带来的影响感触颇深。

面对生态刚性约束，滦南县以科学治理实现双向共赢。全县划分禁养区、限养区、养殖区，有序整改老旧池塘、清退无序养殖，从源头管住养殖污染。

在养殖主产区，虾贝混养、贝藻共生的生态模式全面普及。贝类过滤水体、藻类吸收氮磷，池塘水自我净化、循环涵养，不用过度用药、不用频繁换水，实现养殖绿色低碳、生态自净。

“好的养殖，本身就是生态修复。”滦南县水产技术推广站技术员介绍，依托 5 万亩国家级海洋牧场，滦南县投放数万立方米人工鱼礁，再造海底森林、修复渔业资源。网箱养殖与生态养护并行，既产出高端水产品，又修复近海海域生态，实现“耕海不毁海、养鱼更养水”。

生态向好，最终回馈产业、惠及民生。如今的嘴东海域，水清岸绿、候鸟云集，水产病害发生率显著下降，产品品质稳步提升，“滦南生态海产”逐渐形成市场口碑。同时，当地稳妥推进退养还湿，通过政策补贴、岗位安置、产业转型，保障养殖户生计，做到退养不退路、转型不失业。

潮起渤海，风劲帆满。这片海，既有老渔民代代相守的烟火坚守，也有青年科研人员深耕蓝海的科技理想。以从一粒良种突破瓶颈、一套模式普惠万家、一条路径守护碧海，滦南县用一场静悄悄的产业深度变革，改写了环渤海县域渔业的发展模样。

“梦想”号南海钻探圆满成功 多项技术达国际先进水平

■中国城市报记者 巩 静

近日，“梦想”号大洋钻探船圆满完成南海大洋钻探试钻任务，顺利返航广东广州。本航次历时 30 天，科考团队在南海 4100 米水深海域顺利完成两口钻井的钻探取心作业，成功获取南海洋盆玄武岩样品。此次任务标志着我国全面掌握超深水大洋科学钻探全流程作业能力，在南海构造演化研究、深海取心体系搭建、国产核心钻探装备应用等领域实现多项关键突破，将我国深海钻探取

心作业能力提升至 5000 米级。

本航次作业成果亮眼，“梦想”号最大完钻深度达 4929.17 米，单井最大进尺 864.77 米，刷新我国自主实施大洋钻探的最大作业水深纪录，推动我国深海高效钻探取心作业能力迈入国际先进行列。科考团队依托自主研发的回转取心钻具，成功钻取 4.27 米玄武岩岩心样品，使我国成为继美国、日本之后，全球第三个通过钻探船获取深海洋盆硬岩样品的国家。与此同时，我国成功搭建起对标国际大洋钻探 (IODP) 标准

的取心作业体系，多个作业回次取心率突破 100%，取心效率、质量和运行稳定性均达到国际先进水平。

针对超深水钻探的高难度作业风险，科考团队搭建了完善的超深水高难度并钻探风险防控与应急处置体系，保障深海作业安全。本航次首次实现船载深海遥控潜水器 (ROV) 长时间、高强度连续协同作业，两台 ROV 在 4000 米深海区域累计作业时长超 358 小时，单次最长连续作业时长达 103 小时，作业能力达到国际先进水

平。此外，团队首次按照国际大洋钻探 (IODP) 标准，在现场完成岩心样品采集、整理、编录、切割、扫描、取样、测试、入库等全流程、多参数处理分析，完整掌握了超深水大洋科学钻探全流程作业技术。

本次航次收获了大量珍贵的岩心样品与数据资料，为南海地质科学研究提供了核心实证支撑。初步研究结果证实，南海扩张脊跃迁后曾发生多期大规模火山喷发活动，为破解南海海底扩张等核心地质科学难题提供了关键实

证，有望革新业界对南海形成与演化过程的科学认知。同时，科考团队在钻探中发现大洋红层与绿—暗绿色沉积互层组合，并在海底以下 813 至 864 米深度处，探明数十米厚的砂泥互层沉积构造。该地层存在明显生物扰动痕迹且有机质含量丰富，是我国首次在南海超 4000 米水深、远离陆地的深部地层中发现此类特殊地质特征，对探究南海古环境演化、推进超深水能源资源勘探开发工作，具有极高的科研价值与应用意义。