

# 海水鱼“游”进内陆盐碱地

# 会带来什么?

11月底，河南盐碱地海水鱼养殖现场验收会在兰考县一家水产养殖专业合作社举行。在科研单位和养殖企业通力合作下，来自象山的黑鲟、美国红鱼在兰考县一家水产养殖场养殖成功。这也是海水鱼首次在内陆的黄河盐碱滩“安家”。

记者 余建文



象山港的美国红鱼养殖基地 (余建文 摄)

## 黄河盐碱滩养活东海海水鱼

兰考县鑫旺张庄水产合作社位于黄河边。多年来，农户在盐碱滩挖塘，养殖黄河鲤鱼、黄河鲫鱼。今年，合作社迎来一桩大喜事：来自浙江象山的海水鱼黑鲟、美国红鱼两个品种，首次在盐碱滩鱼池养殖成功。

蓝尚科技公司是象山一家从事南美白对虾养殖的企业。为何会把海水鱼弄到黄河边的盐碱滩来养殖？“海水鱼内陆淡化养殖，我们早有这个想法。”伊祥华说。

大学、河南大学、河南师范大学等院校合作，在兰考县试验海水鱼淡化养殖。3月中旬，在8亩盐碱滩池塘里，首批投放了5000尾黑鲟、美国红鱼鱼苗，与黄河鲫鱼、黄河鲤鱼混养；7月初，又投放了一批黑鲟鱼苗，并采用“以水养藻—以藻促鱼—以鱼控藻—以藻调水”生态循环养殖新模式，控制水质和饵料投喂，精心饲养。

## 海水鱼蟹走进内陆养殖，前景如何？

海水鱼“游”进内陆盐碱滩，在很多专家看来，这不仅仅是一项养鱼技术的新突破，更为海水鱼产业发展提供了广阔的空间。

喜欢吃鱼，如果能就地养殖黑鲟等海水鱼，应该有市场。”伊祥华说，沿海地区输出鱼苗、养殖技术，内陆地区提供养殖空间，还能带动中西部地区的养殖户增收致富。

“原来，海水鱼也能在淡水塘里养活。”验收会现场，看到从塘里捕起来的一条条活蹦乱跳的海水鱼，河南养殖户啧啧称奇。站在一旁的象山县蓝尚海洋科技有限公司负责人伊祥华和来自科研单位的渔业专家，更是满脸喜悦。

内陆盐碱滩是否适合大规模养殖海水鱼？对此，吴雄飞表示要慎重，养什么品种好，要科学考量。他认为，像黑鲟、青蟹这类本土品种的鱼、蟹比较适合，美国红鱼是外来物种，且生性凶猛，如果控制不当，有可能对内陆水生生态系统带来危害，“内陆盐碱地生态系统比较脆弱，要处理好环境保护与养殖的关系。”

“海水鱼淡化养殖，我们是摸索着做，而河南的养殖户更是第一次接触海水鱼，要手把手教他们怎么养。”伊祥华说，经过半年的摸索、攻关，投放的黑鲟、美国红鱼顺利在内陆池塘安家。等到深秋起捕时，美国红鱼从400克/尾左右长到2000克/尾左右，最大体长52厘米，重3100克；黑鲟从100克/尾长到400克/尾左右。就连当初投放的3厘米至5厘米长的黑鲟鱼苗，短短5个月也长到了150克/尾左右。

此外，海水产品在内地能否实现就近养殖、就近消化，还需要一个过程。鄂时会说，因为山东老百姓没见过青蟹，不太敢吃，他们养大的青蟹没在当地销售，连收购商都找不到，只能千里迢迢回宁波卖，长途运输中青蟹死了不少。最后一算，养蟹半年，不但没挣到钱，每户还贴了不少进去。

“黑鲟、美国红鱼淡化养殖成功，是一项颠覆性的技术，以后内陆群众也能吃到鲜活的海水鱼了。”象山县科技局相关人士对此很兴奋。不过，伊祥华认为，眼下“养活”仅仅是第一步，河南的冬天比浙江要冷得多，“淡化养殖的海水鱼如果能安全越冬，第二年产卵繁殖，那项目就圆满了。”

鱼肉、蟹肉是优质蛋白质，这些年愈加受到人们重视，市场需求在往上走。鄂时会说，养殖海产品要打开内陆市场，关键要建立一条完整的产销链，让消费者了解并喜欢，这需要花时间、精力来培育。海水鱼淡化养殖也是如此。黑鲟“游”进盐碱滩，已经有了一个良好开端，而新市场的开拓，实现养殖产业规模化，还有很长的路要走。



验收会现场 (资料图)

## 海水鱼淡化养殖，奥秘是啥？

宁波沿海的网箱养殖海水鱼，海水盐度在20‰至30‰之间。但黄河滩的养殖鱼塘，盐度仅仅在1‰至2‰之间。两地环境条件差异这么大，海水鱼为啥能在如此低盐度的水体里存活呢？

是个新课题，要根据鱼种的不同特性，摸索出一套适合的方案，还是很难的。”吴雄飞说。

控每一个阶梯盐度内淡化时间以及淡化时投饵量和投饵时间、水质等，实现极限淡化盐度在0.05‰的条件下，黑鲟等海水鱼类能存活。目前，他们准备将这项技术申请发明专利。

“海水鱼淡化养殖，是有理论支持的，这方面的渔业科技研究在国外很早就有。”宁波市海洋与水产业研究院研究员、大黄鱼专家吴雄飞说，像美国红鱼，最初就是从淡水游向海水的，而黑鲟是广谱性鱼类，对盐度的耐受性很强。此外，还有梭鱼、鲮鱼以及青蟹等多个品种，都可以在低盐度环境下生存、生长。很早以前，美国科学家就对盐碱滩养鱼进行过精细研究。“但在我国，海水鱼淡化养殖技术研究

让海水鱼种苗从高盐度水环境转移到低盐度水环境，需要经过驯化，再安全“移居”。伊祥华说，他们经过多次试验，发现大黄鱼不适合淡化养殖，七星鲈鱼也不行，因为野性太强，很难驯化。

相比于淡水鱼，海水鱼的经济价值要高得多。伊祥华说，海水鱼在盐碱滩淡化养殖成功的同时，还实现了尾水零排放，建立了内陆池塘立体生态农业体系新模式。“海水鱼和黄河鲤鱼、黄河鲫鱼混养，亩产量有望实现1000公斤左右，产值约2.5万元，效益是之前单养淡水鱼的10倍，提升巨大。”伊祥华说，准备明年将黄河滩池塘淡化养殖面积扩大到50亩至80亩，投放黑鲟等海水鱼10万尾，试验规模化养殖。



在河南养殖成功的美国红鱼 (资料图)



百丈街道宁波塔夜景

(街道供图)

记者 王博 通讯员 倪馨怡

地处三江口的鄞州百丈街道，辖区面积不到2平方公里，既是商贸核心区，也是文教重心区、居住聚集区。随着城市发展，可用土地紧缺、拓展空间不足，成为制约该街道发展和产业转型升级的瓶颈。

对此，百丈街道创新工作思路，向存量要空间、要发展，向亩

产要效益。今年前三季度，全街道实现GDP总值51.11亿元，每平方公里GDP产出25.5亿元，亩产居全区第一。

“在市场竞争日益激烈和老城区土地资源要素制约的当下，摆脱传统发展模式，实现转型升级是必由之路。只有扎扎实实推进服务企业，让企业特别是优质企业上门、留下、留住，才能实现高质量发

## GDP亩产全区第一 从百丈街道看老城区如何经济转型谋发展

展。”百丈街道相关负责人说。

前不久，百丈街道联合鄞州区商务局，举办了一场航运物流企业主题活动。联洋船务、浙江海运宁波国际物流、安普国际物流、天利国际货运代理等20余家航运物流企业参加。活动中，企业深入交流探讨了疫情形势下航运企业发展状况和可能产生的机遇。商务局也结合企业所需，提供了精准的政策宣讲。

企业实际需求，从而为他们搭建平台，精准提供助企服务。”百丈街道相关负责人说，街道每个月至少举办两次对接活动，有的单独针对特定行业，有的整合行业上下游资源，还有的搭建平台整合政府、金融机构和高校科研力量，抱团助企发展。“在百丈街道，工业企业产业链融合发展，服务业企业上下游资源共享，初创型企业有政府主动提供技术和资金支持，形成了辖区企业“内循环”，这也是企业愿意在此扎根发展的根本原因。”该负责人说。

良好“内循环”，也在一定程度上助力企业发展。百丈街道9家企业上榜2020年度“名企名家”评选表彰名单。中冠工程、绿顺集团

等18家企业被认定为宁波市首批总部企业。中科远东被评为2021年宁波市专精特新“小巨人”企业，并入选工信部专精特新“小巨人”企业。高盛电气获得2021年市“和丰奖”制造业创新设计大赛工业设计优秀奖。

在服务已有企业的同时，百丈街道积极走出去，吸引更多企业落地。今年，街道已招商引资企业216家，实到市内外投资18.8亿元，完成率200%；浙商回归资金32.3亿元，完成率336.6%。艺点意创华东区域总部基地项目、MFG写字楼运营服务宁波项目、安永(中国)企业咨询有限公司宁波分公司、邻几便利店等一批重点项目相继落户。

交付的高品质楼宇，积极谋划招引“大好高优”项目。位于三江口的新世界广场项目，总建筑面积约85万平方米，是一个集大型商业、超五星酒店、甲级写字楼、高端住宅、立体交通、生态公园于一体的大型城市综合体。目前，新世界宁波塔以及宁铸中心1号、2号楼均已交付，另有2幢配套商务楼宇在建，预计2024年建成。宁波塔这座高249米的“巨无霸”也将成为招引项目的又一重要引擎。同时，位于东部新城CBD核心区的国华金融中心是百丈街道的飞地项目，总建筑面积约15万平方米，高206米，是东部新城最具国际感、都市感的新地标性建筑之一，该楼宇已于去年10月交付使用，目前企业入驻率超30%。

放眼未来，百丈街道将依托新