

向海图强 向海而兴

B9~B12

编者按：在推进海洋强国建设的伟大征程中，海洋经济与向海图强战略扮演着举足轻重的角色。习近平总书记多次强调海洋的重要性，为新时代海洋事业发展指明了方向。为深入贯彻总书记的指示精神，全面展现我国海洋经济蓬勃发展、海洋强国建设取得的新成就，近日，中国经营报社联合中共潍坊市委宣传部，举办“‘向海图强 向海而兴’潍坊渤海湾高质量发展对接洽谈会”，通过举办高峰论坛、现场走访调研等形式，聚焦潍坊在海洋科技创新、海洋产业转型升级、海洋生态文明建设等多个方面的新思路、新探索、新实践，希冀能为海洋经济高质量发展提供更多借鉴。

季为民：
海洋经济是高质量发展的重要战略空间

本报记者 卢志坤 潍坊报道

10月19日，“‘向海图强 向海而兴’潍坊渤海湾高质量发展对接洽谈会”在山东潍坊举行。本次活动由中国经营报社和中共潍坊市委宣传部共同举办，旨在搭建一个高端对话平台，汇聚各方智慧，共同探讨海洋经济发展的新趋势、新机遇、新挑战。在新时代的海洋征程中，共同书写中国海洋经济高质量发展的新篇章。

中国社会科学院工业经济研究所副所长，中国经营报社社长、总编辑季为民在发言中阐述了对海洋经济高质量发展的深刻见解。他指出，海洋经济是未来发展的蓝海，是推动经济高质量发展和提升国家竞争力的重要动力，并强调了在全球产业链调整和科技创新加速背景下，海洋经济已被赋予了前所未有的战略高度。

季为民表示，此次对接洽谈会是深入贯彻党的二十届三中全会精神，落实海洋经济高质量发展战略的重要举措。习近平总书记曾多次强调，建设海洋强国是实现中华民族伟大复兴的重大战略任务。海洋不仅是国家现代化经济体系的重要资源载体，还是国家和民族命运的关键所在。

季为民指出，当前全球科技创新呈现出前所未有的活跃态势，特别是在海洋科技领域的突破，已经成为推动海洋经济转型升级的核心力量。要让新质生产力在海洋经济领域发挥更大作用，通过科技创新和产业升级，海洋经济可以挖掘更多的潜



季为民

中国社会科学院工业经济研究所副所长，中国经营报社社长、总编辑

力，为构建新型海洋能源体系、优化资源配置和构建高水平海洋产业格局提供支持。

基于当前海洋经济快速发展的背景下，季为民指出，2024年上半年，全国海洋生产总值达到4.9万亿元，同比增长5.6%，海洋经济成为国家高质量发展中的亮点。

季为民也强调了海洋经济绿色低碳转型的重要性。在全球气候变化和环境压力日益严峻的背景下，推动海洋经济绿色低碳发展成为高质量发展的必然选择。季为民呼吁各方在开发海洋资源的同时，坚持生态优先的理念，走出一条绿色低碳的发展道路。

在讲话中，季为民介绍，中国经营报社一直致力于传播先进理念和推动经济发展，

未来将继续积极参与海洋经济高质量发展的舆论支持和政策推广。他对潍坊市委市政府在渤海湾海洋经济领域的前瞻性规划给予了高度评价，认为潍坊渤海湾的绿色低碳发展蓝图与国家海洋强国战略高度契合。

季为民对潍坊渤海湾的发展前景充满信心。他指出，海洋经济是未来发展的蓝海，而潍坊渤海湾的创新发展实践则是这一蓝海的生动注释。他呼吁各方共同努力，携手推动新时代中国海洋经济发展的新篇章。

此次对接洽谈会汇聚了政、产、学、研多方智慧。季为民表示，希望通过本次会议，为潍坊乃至全国的海洋经济发展提供更多理论支持与实践案例，助力海洋经济高质量发展。

焦念志：
推进海洋负排放，为经济发展留出更大空间

本报记者 吴静 卢志坤 潍坊报道

“实现‘双碳’目标，不仅要尽可能减少二氧化碳排放，更要采取有效的负排放措施，为经济发展留出更大空间，依靠科技创建新质生产力。”

10月19日，在中国经营报社和中共潍坊市委宣传部共同举办的“‘向海图强 向海而兴’潍坊渤海湾高质量发展对接洽谈会”上，中国科学院院士、发展中国家科学院院士、美国微生物科学院院士、厦门大学讲席教授、海洋负排放国际大科学计划首席科学家焦念志如是说道。

他指出，作为世界上最大的发展中国家，在承担国际责任方面，我国提出在2030年实现“碳达峰”，2060年前实现“碳中和”的目标，将低碳发展纳入国家战略，并将其作为生态文明建设的顶层设计来部署，彰显了大国的责任与担当。

在“双碳”目标背景下，焦念志表示，要想实现“碳中和”目标，一靠减少二氧化碳排放；二靠增加碳汇，也就是吸收二氧化碳，主动增加碳汇即负排放。

据了解，海洋占地球表面积的70%，平均水深近4000米，吸收了全球93%的二氧化碳，是气候变化的“调节器”，负排放潜力巨大。因此，海洋负排放是实现“双碳”目标的重要路径之一。

焦念志告诉《中国经营报》记者，海洋是地球上最大的活跃碳库，是陆地碳库的20倍，大气碳库的50倍。此外，森林、草原等陆地生态系统碳汇储存周期最长不过百年，而蓝色碳汇可长达数百年甚至上千年，碳汇效应显著。

多年前，焦念志曾在国际上首次提出了“微型生物碳泵(MCP)”储



焦念志

中国科学院院士、发展中国家科学院院士、美国微生物科学院院士、厦门大学讲席教授、海洋负排放国际大科学计划首席科学家

碳理论，开辟了海洋碳汇研究的新领域，被美国《科学》杂志评论为“巨大碳库的幕后推手”。

他指出，经济发展是决定一个国家国际地位的关键。“减少二氧化碳排放固然重要，但是对于我们国家来说，也要兼顾经济发展的需要。因此，在保护和修复海洋生态系统的同时，提升海洋碳汇能力，可以推动‘双碳’目标的实现，又为经济发展留出更大空间。”

据焦念志介绍，目前国际上关于海洋负排放的路径有多种，比如生态系统修复、海藻养殖、铁施肥、海水碱化、人工上升流以及电学方法等，但都是对单个技术一一攻克。

在这方面，我国提出了“合情、合理、合法”的海洋负排放综合路径方案，既有科学原理和首创理论，又

符合国际海洋法，保障了生态系统的可持续发展。比如利用海水养殖环境实施综合负排放。焦念志说：“这是我们的优势和特色，我们将把中国方案推向世界。”

据了解，2015年，中共中央、国务院印发了《生态文明体制改革总体方案》，明确提出建立增加森林、草原、湿地、海洋碳汇的有效机制。

在焦念志及国际同行的共同努力下，2017年，联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)气候评估报告中首次纳入了“海洋碳汇”内容。

此外，由焦念志牵头发起的“海洋负排放(ONCE)国际大科学计划”于2022年正式批准为联合国海洋科学促进可持续发展十年行动计划和联合国十年倡议计划框架(UN Decade)中的国际大科学计划，目前该计划已吸引来自33个国家的78所高校科研院所加入。

据了解，这一计划将汇集全球科研力量，探索实施海洋负排放示范工程，在实现重大理论创新、技术突破的同时，打造国际合作交流平台，规划设计并形成可在全球推广应用的国际标准。焦念志还表示，该计划还将助力我国更好地参与全球治理，通过增加海洋碳汇、减轻海洋污染，为全球可持续发展贡献中国智慧。

在上述洽谈会上，焦念志即向潍坊市政府建议，可以通过技术支持将污水处理厂从“投入大户”变为“盈利大户”。据他介绍，污水具有低pH值、高有机酸等特点，能够有效溶解橄榄石和碳酸盐矿物，通过污水处理技术能够吸收大量二氧化碳，这样污水处理厂可以从温室气体的“排放大户”转变为“碳汇大户”。“这其实是在创建实实在在的新质生产力。”

向海图强 潍坊蓝色引擎释放新动能

本报记者 吴静 卢志坤 潍坊报道

158公里海岸线、1289平方公里海域，去年，潍坊以约占山东全省1/20的海岸线创造出约占全省1/10的海洋生产总值。

近年来，潍坊实施“十四五”海洋经济发展规划，发起了两轮主攻“海洋经济”战场行动，着重发展海洋战略性新兴产业，以强化陆海统筹推动海洋经济高质量发展。

10月19日，由中国经营报社和中共潍坊市委宣传部共同举办的“‘向海图强 向海而兴’潍坊渤海湾高质量发展对接洽谈会”顺利举行，政府人士、专家学者、企业代表共议海洋经济发展的新趋势、新机遇、新挑战。

潍坊“挑大梁”

2024年上半年，全国海洋生产总值达到4.9万亿元，同比增长5.6%，海洋经济成为国家高质量发展中的亮点。

“海洋经济是未来发展的蓝海，是推动经济高质量发展和提升国家竞争力的重要动力。”在这次洽谈会上，中国社会科学院工业经济研究所副所长，中国经营报社社长、总编辑季为民表示，在全球产业链调整和科技创新加速背景下，海洋经济已被赋予了前所未有的战略高度。

海洋不仅在经济发展方面前景广阔，对我国实现“碳中和”目标同样意义深远。在中国科学院院士、发展中国家科学院院士、美国微生物科学院院士、厦门大学讲席教授、海洋负排放国际大科学计划首席科学家焦念志看来，要想实现“碳中和”目标，一靠减少二氧化碳排放；二靠增加碳汇，也就是吸收

二氧化碳，主动增加碳汇即负排放。而海洋是地球上最大的活跃碳库，吸收了全球93%的二氧化碳，是气候变化的“调节器”，负排放潜力巨大。

近年来，我国沿海省市纷纷勾画海洋战略蓝图。山东是海洋大省和海洋强省，也是我国最早提出开发利用海洋资源的沿海省份之一。党中央和国务院对山东海洋发展寄予厚望，习近平总书记多次对山东海洋事业发展作出指示，希望山东为海洋强国建设作出贡献。

相关统计数据显示，2023年，山东省海洋生产总值达到17018.3亿元，居全国第二位，比上年增长2%。这一数值占全国海洋生产总值的17.2%，占山东省地区生产总值的18.5%，对山东省国民经济增长的贡献率为18.8%。

据中国海洋大学经济学院教授、应用经济学博士生导师、海洋经济研究中心主任刘曙光介绍，山东是我国海洋经济大省，具有雄厚的产业基础和巨大发展潜力，近年来在现代海工装备制造、海洋生物医药、海水综合利用、海洋新能源等多方面取得重大突破，尤其是在多用途海洋开发装备制造集成方面走在前列，不光承接大型船舶制造，还开始面向深远海开发工程需求的高度集成现代装备研发与制造。

潍坊市作为山东省的重要城市，具有独特的资源优势和地缘特点。与会专家指出，潍坊理应在海洋强国特别是在海洋强省建设中发挥重要作用。

《中国经营报》记者了解到，潍坊市海岸线长度158公里，海域面积近1300平方公里，海洋资源禀赋

独特，海洋发展基础厚实。近年来，坚持陆海统筹、向海图强，奋力推动海洋经济高质量发展。2023年，海洋生产总值达1596.8亿元，占GDP比重从2019年的19.9%提高至2023年的21%。

自2024年开始，潍坊实施了新一轮主攻“海洋经济”战场三年行动。根据行动方案，到2026年，潍坊市要力争海洋生产总值达到2000亿元，重点实施海洋产业升级行动、科技创新提升行动、开放合作扩大行动等“五大行动”，全方位推动海洋经济高质量发展。

“我们认真落实总书记关于海洋强国的论述，努力建设海洋强市。”据潍坊市委书记刘运介绍，在产业上，潍坊主攻海洋化工、海洋动力装备、海洋生物医药、海洋渔业等产业。目前涉海的规上企业有2583家，其中，潍柴已经发展为国内最大动力供应商，位于高密的海尔集团已成为深海结构件领域的世界冠军。

此外，潍坊市也在持续壮大海洋新质生产力，目前海洋生物医药企业达到155家，海洋科创平台已有43个，建成了国内最大的对虾种质资源库，位于潍坊坊子区的水动力平台也列入崂山国家实验室。

以科技创新为引领

“当前全球科技创新呈现出前所未有的活跃态势，特别是在海洋科技领域的突破，已经成为推动海洋经济转型升级的核心力量。”季为民指出，要让新质生产力在海洋经济领域发挥更大作用，通过科技创新和产业升级，海洋经济可以挖掘更多的潜力，为构建新型海洋能源体系、优化资源配置和构建高水平海洋产业格局提供支持。

山东省社会科学院党委委员、副院长，山东省海洋经济文化研究院院长，研究员崔凤祥表示，山东省具有海洋科技优势，尤其是当我们走向深海、远海的时候，海洋科技的作用就更能体现出来。一大批国字号的海洋科研院所以及央企在山东布局，各项科技研发实力非常雄厚，已形成梯次开发的格局。

据了解，在海洋经济第一、三产业方面，山东多项海洋产业增加值连续多年全国第一，例如海洋渔业、海洋水产品加工业、海洋化工等。而第二产业方面，尤其是船舶和海洋装备制造方面，山东虽保持着良好的上升势头，但增加值仅居于第五位，相比较其他海洋产业亟待补链、强链。

“考虑到船舶和海工装备的头部企业多为央企，山东省正在加强和央企的沟通协调。一是由省级层面和相关央企签署合作协议，把山东在海洋装备方面的谋划，纳入央企的长远发展规划当中。二是把央企下一步要开展的工作，与山东省的有关规划进行融合和落地。”崔凤祥表示。

以潍坊市为例，据了解，政府推动将潍柴集团船用发动机这种全球先进水平的海工装备应用到头部企业的产品当中，已成为包括央企在内的头部企业的上下游产业链。崔凤祥认为，这就是找准了一个行业产业的切口，去融入整个国家海洋战略布局当中，这也正是山东省补链、强链的重要一环。

自然资源部海洋发展战略研究所研究员王芳认为，如今海上竞争归根结底是科技实力之争，科技创新是推动海洋经济发展的关键

因素。潍坊要以科技创新为依托，着力提高海岸线的附加值。“具体来看，即要把海洋和陆地看成一个整体，推进陆海统筹，进行顶层设计。对于高附加值的产业，从科技创新角度做深、做细、做实，这样才会发挥潍坊的特色，提升潍坊海洋经济发展的质量。”

据了解，在海洋化工领域，潍坊的产业特色非常鲜明。据崔凤祥介绍，潍坊在海洋开发利用方面有自己的优势。一是有丰富的地下卤水资源，这就为白对虾及其他水产品的养殖、海洋化工精细化开发利用提供了场地和原料。二是潍坊的沿海开发空间大，这意味着其沿海拥有广阔腹地，所以吸引了很多海洋化工上下游企业来潍坊扎堆。

在人才支持方面，中国国土经济学会理事长、中国宏观经济研究院二级研究员肖金成指出，潍坊发展海洋经济应当坚持科技引领、加强科技创新，建立“政产学研”相结合的新模式。政府要起主导作用。同时，要充分激发高校、研究机构的创新动力，发挥出人才的创新精神。

走可持续发展之路

在全球气候变化和环境压力日益严峻的背景下，推动海洋经济绿色低碳发展成为高质量发展的必然选择。

在洽谈会上，季为民呼吁各方在开发海洋资源的同时，坚持生态优先的理念，走出一条绿色低碳的发展道路。

在生态保护和修复方面，据了解，土地盐碱化作为全球性环境问题，正对农业生产和生态系统构成严重威胁。中国农业大学理学院应用化学系教授高海翔表示，渤海

之滨的潍坊市，历经千年盐碱地困扰，正通过一系列创新措施，从昔日的“荒地”逐步蜕变为海洋经济快速增长的“沃土”。在政府政策的引导下，企业资本的积极投入与科研创新的不断深化，将为盐碱地治理注入持续动力，推动这一系统工程朝着规模化、长效化的方向稳步前行。

值得注意的是，实现“双碳”目标，不仅要尽可能减少二氧化碳排放，更要采取有效的负排放措施，为经济发展留出更大空间，依靠科技创建新质生产力。

焦念志指出，经济发展是决定一个国家国际地位的关键。“减少二氧化碳排放固然重要，但是对于我们国家来说，也要兼顾经济发展的需要。因此，在保护和修复海洋生态系统的同时，提升海洋碳汇能力，可以推动‘双碳’目标的实现，又为经济发展留出更大空间。”

据焦念志介绍，目前国际上关于海洋负排放的路径有多种，比如生态系统修复、海藻养殖、铁施肥、海水碱化、人工上升流以及电学方法等，但都是对单个技术一一攻克。在这方面，我国提出了“合情、合理、合法”的海洋负排放综合路径方案，比如利用海水养殖环境实施综合负排放。

在上述洽谈会上，焦念志即向潍坊市政府建议，可以通过技术支持将污水处理厂从“投入大户”变为“盈利大户”。据他介绍，污水具有低pH值、高有机酸等特点，能够有效溶解橄榄石和碳酸盐矿物，通过污水处理技术能够吸收大量二氧化碳，这样污水处理厂可以从温室气体的“排放大户”转变为“碳汇大户”。“这其实是在创建实实在在的新质生产力。”