

加强海洋生态环境保护

我国高度重视海洋生态环境保护,着力推动海洋经济绿色发展,努力构建人海和谐的海洋生态环境。2024年,全国近岸海域水质优良比例达83.7%,较2020年提高6.3个百分点。今年7月召开的中央财经委员会第六次会议强调,要加强海洋生态环境保护,接续实施重点海域综合治理,积极推进海域分层立体利用,探索开展海洋碳汇核算。本期特邀专家围绕相关问题进行研讨。

提升治理效能建设海洋家园

我国海洋生态环境总体状况如何?为加强海洋生态环境保护,出台了哪些相关政策措施?取得了怎样的成效?



李大海(中国海洋大学海洋发展研究院院长、教授):海洋是地球上最大的生态系统,是人类重要的“蓝色粮仓”。海洋经济是全球经济的主要驱动力之一,国际贸易80%以上的货物通过海洋运输。我国正从海洋大国向海洋强国不断迈进,海洋在国家经济发展格局和对外开放中发挥着重要作用。加强海洋生态环境保护,对于维持生态系统健康、应对气候变化影响、提升粮食安全水平、推动经济高质量发展均具有重要意义。保护海洋生态环境也是我国推动共建海洋命运共同体的重要举措,有利于在全球环境治理中发挥引领作用,深入推动国际合作,更好塑造负责任大国形象。

我国海洋生态环境状况总体稳定,典型生态系统变化趋势向好,但海洋生态环境保护依然面临一些问题。气候变化导致海平面上升,赤潮、绿潮等海洋灾害不容忽视,海岸侵蚀、河口低氧等问题在局部区域较为突出,海洋生

态环境保护任务艰巨。

我国着力推进法律法规和制度体系建设,不断完善相关体制机制,夯实海洋生态环境保护的基础。一是建立健全法律法规体系。1982年颁布的海洋环境保护法经过修订和修正,与时俱进满足海洋生态环境保护需求。围绕海洋环境保护法,先后制定海洋倾废管理条例等行政法规,加上相关部门规章和规范性文件,基本确立海洋生态环境保护法律法规体系。此外,海域使用管理法、海岛保护法、湿地保护法、渔业法等其他涉海法律法规也对海洋环境保护作出专门规定。二是坚持系统治理,完善相关规划。出台《“十四五”海洋生态环境保护规划》《“十四五”生态保护监管规划》等,形成了较为完备的规划体系。进一步强化海洋空间规划对生态环境保护的支撑作用,编制《海岸带及近岸海域空间规划(2021—2035年)》等,全面部署安排海域、海岸线、海岛生态环境保护。三是不断推进制度保障。结合海洋开发与保护实际,先后制定实施多项海洋生态环境保护制度。例如,建立入海排污口备案、环评审批以及海洋生态保护红线、自然岸线控制、海洋生态保护补偿、海域有偿使用等制度,提升海洋生态环境治理效能。

同时,我国不断推进海洋生态环境保护。第一,全面开展海洋环境治理。综合整

治渤海等重点海域,通过陆海统筹、河海联动治理陆源污染,以海洋工程、海洋渔业等为重点,精准防治海上污染。同时,坚持“一湾一策”,全面推动美丽海湾建设。第二,积极推进海洋生态环境修复。筑牢海洋生态屏障,创建海洋生态分区体系,开展海洋资源环境承载力及国土空间适宜性评价,划定并严守海洋生态保护红线,完善海洋保护地体系,养护海洋生物多样性。实施蓝色海湾整治行动、海岸带保护修复工程、红树林保护修复等重大工程,增强应对台风、风暴潮、赤潮、绿潮等海洋灾害的能力。第三,加强海洋生态环境监督管理。实施海洋空间用途管制和近岸海域生态环境分区管控,开展海洋污染基线调查,实行海洋环境保护目标责任制和考核评价制度。通过统筹推进、精准施策,有效改善了海洋环境,提升了海洋生态系统多样性、稳定性、持续性。

经过持续努力,我国海洋生态环境保护取得明显成效。2024年全国近岸海域水质优良比例达83.7%,较2020年提高6.3个百分点。重要渔业水域中无机氮和活性磷酸盐超标面积比例分别较2020年下降16%和50%。重点保护的24个典型海洋生态系统连续4年消除不健康状态。美丽海湾建设取得阶段性进展,重点打造110余个美丽海湾,并在厦门、秦皇岛等沿海城市探索推进全域美丽海湾建设。海湾生态稳中向好,中华白海豚、勺嘴鹬等海洋生物及栖息地保护成果突出。下一步,我国将进一步统筹推进海洋生态环境保护、系统开展海洋生态环境治理、提升海洋绿色低碳发展水平,建设更加美丽的海洋家园。

强化重点海域综合治理

我国推进重点海域综合治理采取了哪些举措?下一步如何接续推进?



雷坤(中国环境科学研究院研究员):位于我国沿海高质量发展战略交汇区的渤海、长江口—杭州湾、珠江口三大重点海域,是海洋生态环境治理的攻坚区域。作为海洋经济发展的重要地带,三大重点海域经济发达、人口密集,海洋开发利用强度高,同时区域海洋生态环境问题相对集中和突出,实施综合治理至关重要。其中,渤海作为半封闭型内海,自净能力有限,却承载着环渤海地区密集的人口和产业;长江口—杭州湾、珠江口面临陆源污染与海洋开发的叠加影响。三大重点海域与长江流域、黄河流域等区域陆海相接,其综合治理有助于实现“水清滩净、鱼鸥翔集、人海和谐”的美丽海湾建设目标,展示美丽中国建设的突出成效,也能为全国海洋生态环境保护提供可借鉴的治理经验,在美丽中国和海洋强国建设中具有特殊而重要的地位。

三大重点海域综合治理涉及复杂的陆海交互作用及大江大河流域,难度超过单一行政区域或简单河口海湾系统。2021年,中共中央、国务院印发《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》,明确重点海域综合治理的目标和任务。“十四五”以来,生态环境部会同有关部门推进重点海域生态环境持续改善,取得重要进展。

以总氮治理与管控为抓手统筹陆海治理。生态环境部印发实施《关于做好重点海域入海河流总氮等污染综合治理与管控的意见》等文件,全面部署并指导督促相关沿海地区深入实施陆海统筹的入海河流总氮源头治理与管控,推动重点海域生态环境质量稳中有升。2024年全国国控河流入海断面总氮平均浓度同比下降4.1个百分点。三大重点海域国控河流入海断面总氮平均浓度较2020年总体保持负增长。截至今年5月底,全国共排查入海排污口6.3万余个,重点海湾入海排污口整治完成率达93.1%。下一步,生态环境部将陆海统筹的总氮治理与管控对象由重点海域的41条入海河流拓展到全部230条国控入海河流,把治理与管控的空间范围向沿海省域及流域上游地

区延伸拓展,多措并举深入海河流域总氮的源头治理。

协同推进污染防治和生态保护修复。落实《“十四五”海洋生态环境保护规划》《重点海域综合治理攻坚战行动方案》等的要求,有关部门和沿海地区推动海水水质改善、生态保护修复、环境风险防范等,深入推进美丽海湾建设,不断提升人民群众临海亲海的获得感和幸福感。2024年,三大重点海域水质优良比例为66.8%,比2020年提高8.1个百分点。在65个毗邻城市建成区的海湾开展拉网式海洋垃圾清理行动,相关海湾岸滩垃圾的平均盖度从2024年夏季的5.14%下降至今年春季的1.25%。美丽海湾建设进入“扩面、提质、增效”的新阶段,2024年有125个海湾水质优良比例为100%。未来,有关部门将协同推进重点海域综合治理与美丽海湾保护建设,推动各地把重点海域综合治理的成效切实转化为美丽海湾建设、生态产品价值实现等综合效益。

目前,我国重点海域综合治理仍存在一些不足。例如,陆海统筹的环境管理政策制度有待进一步完善,在实践层面,省界断面及河口区域的陆海协同治理尚有提升空间,流域生态和海域生态环境的联动监测评估、监督执法需强化。跨行政区划协调效能有待提升,长江、珠江等对近岸海域水质影响显著的跨省河流,上下游联防联控机制的系统性与约束力需进一步强化。可进一步打通从山顶到海洋的数据信息断点,构建统一一流域—海洋生态环境大数据中心,逐步实现流域、海湾各类生态环境监测监管数据的实时接入与互联互通,深化大数据、人工智能等新技术应用,全面提升环境监管的数字化水平。以三大重点海域综合治理攻坚行动为统领,建立和完善跨部门、跨地区、覆盖流域上下游的联防联控与联防联控机制,在生态环境监测评价、生态修复工程、环境风险管控、联合执法检查等领域不断深化合作。



促进海洋开发与保护良性互动



坚持海洋生态环境保护与海洋资源开发并重,各地有哪些具体实践?如何更好实现海洋资源有序开发利用?

单青菁(中国社会科学院生态文明研究所研究员):健康的海洋生态是可持续发展的根基,我国大陆和海岛岸线超3.2万公里,如何在开发利用海洋资源的同时,保护好海洋生态环境,各地进行了积极探索。

以强化生态保护修复为重要基础。面对因环境破坏而退化的海洋生态,加强系统性保护和修复成为焕发生机的关键。沿海地区针对各自生态痛点,因地制宜开展行动。福建厦门开展杏林湾、马銮湾等综合治理,并通过全市域“查”、全覆盖“测”、全方位“溯”、全链条“治”,基本完成全市入海排污口的整治工作。山东青岛西海岸新区采取沙滩修复、海岸带植被恢复、截污治污等措施,整治修复海岸线150多公里、滨海湿地1200余公顷,打造出金沙滩、银沙滩等众多亮丽名片。在中央财政支持下,沿海地区实施蓝色海湾整治行动、红树林保护修复等重大工程,逐步形成我国海洋生态保护网络。

以加快产业结构调整为关键抓手。近年来,我国沿海地区海洋经济蓬勃发展,产业结构持续优化。天津大力发展船舶和海洋装备制造,形成了以海洋油气装备、高技术船

海洋的固碳能力远超陆地生态系统,海洋碳汇(又称“蓝碳”)不仅涵盖红树林、盐沼、海草床、浮游植物等通过光合作用、生物泵等机制实现的碳移除,还包括藻类、贝类养殖等人为增加碳汇的活动。海洋碳汇核算是对上述海洋生态系统吸收、固定与长期储存二氧化碳能力进行系统性、定量化和价值化评估。积极开展海洋碳汇核算旨在为碳达峰碳中和目标下的海洋碳资产管理、碳交易制度建设与生态补偿机制提供量化支撑。

探索开展海洋碳汇核算,不仅是应对气候变化的重大举措,也是推动海洋经济高质量发展的重要抓手。一是助力“双碳”目标实现。通过核算海洋碳汇能力,可精准评估我国在应对气候变化中的贡献,为碳达峰碳中和目标提供数据支撑。二是推动海洋经济高质量发展。海洋碳汇核算可促进蓝碳交易市场发展,推动海洋碳汇价值实现,促进“生态保护—碳汇价值实现—反哺生态保护”的良性循环,形成新的经济增长点。三是提升国际话语权。目前,国际海洋碳汇缺乏统一标准,我国通过发布《海洋碳汇核算方法》等标准,积极参与全球气候治理。

经过多年努力,我国海洋碳汇核算取得积极进展。第一,政策体系逐步完善。2012年国务院印发的《全国海洋经济发展“十二五”规划》明确提及蓝色碳汇,此后,《关于加快推进生态文明建设的意见》等多项政策文件涉及发展海洋碳汇。今年7月召开的中央财经委员会第六次会议明确,探索开展海洋碳汇核算。第二,标准制定取得突破。《海洋碳汇核算方法》的发布填补了我国综合性海洋碳汇核算标准的空白,系统规范了海洋碳汇核算工作的流程、内容、方法及技术要求。各地结合本地海洋碳汇生态系统的特征,推进有关技术和方法学的研究与制定。广东深圳发布《海洋碳汇核算指南》,广西、河北等省份发布区域性海洋碳汇相关文件及技术规程。第三,创新实践成效显著。山东积极发展海洋碳汇金融,让蓝色碳汇变身绿色资产,青岛推出海草床、海藻场碳汇贷等,探索海洋碳汇价值实现;东营提升滨海生态系统固碳增汇能力,2019年以来累计修复盐地碱蓬4316公顷、海草床

积极探索开展海洋碳汇核算

111.1公顷。依据自身渔业资源禀赋,积极探索开展海洋碳汇核算,尚存在核算体系不完善、技术基础薄弱、市场机制不健全等问题。例如,在海水养殖过程中产生的溶解有机碳等碳汇要素尚未纳入核算,容易造成碳汇能力低估;滨海湿地外源碳输入与近海生态系统陆源碳通量缺乏统一规范,存在重复计算的可能;现有数据主要依赖局部试点,尚未建立覆盖广泛且具高精度的海洋碳通量监测体系;微生物碳泵、贝藻类养殖固碳机制等关键过程研究相对滞后,制约了核算方法与模型的系统构建与应用推广。同时,海洋碳汇市场需求明显低于森林交易,难以形成有效的规模化交易,蓝色信贷等配套金融工具覆盖有限,缺乏对碳汇开发与运营的反哺和激励。

探索开展海洋碳汇核算,应以标准制定为突破口,以科技创新为驱动,以市场机制为保障,尽快构建起“核算—交易—增值”的全产业链体系。

完善核算标准。制定和完善具有约束力的国家级核算标准,明确不同类型海洋碳汇的核算边界、周期与技术方法,确保核算的一致性与科学性。统一数据采集、报送与应用机制,推动多部门协同与信息共享,为政策制定和蓝碳市场交易提供坚实的数据支持。

强化科技支撑。构建和完善空、天、地、海一体化生态环境监测网络,提升碳汇动态变化的精确感知能力。聚焦微生物碳泵、贝藻类养殖固碳等关键过程,推进相关机制与技术研究,突破碳汇核算方法学瓶颈。

推动市场与金融创新。探索将海洋碳汇纳入全国统一碳交易市场体系,结合其生态特性设计差异化的交易规则等,提升市场参与度与定价能力。设立海洋碳汇专项基金,通过税收抵免、绿色信贷等加大对蓝碳项目的政策激励与资金支持,激发多元主体参与积极性。

深化国际合作。推动我国碳汇方法与标准的国际互认,提升我国在全球规则制定中的话语权。同时,与共建“一带一路”国家开展蓝碳技术与项目合作,拓展国际影响力。

(作者系中国海洋学会海洋经济分会副理事长、宁波大学东海研究院首席专家)

草床938公顷,使大型底栖生物种类同比增加85%,生物多样性指数同比提高42.3%,海马、海参等经济价值较高的物种资源量明显回升,有效促进海域生态功能恢复和价值实现。

我国海洋开发与保护在取得丰硕成果的同时仍有一些问题待解。例如,海洋能等资源利用尚处于起步阶段,规模化开发能力不足;用海规模扩大导致海洋生态安全压力增大,海洋开发与保护的协调机制仍需完善;局部海域污染问题尚未根本解决,海洋生物多样性保护方面存在短板;跨区域跨部门协同治理机制尚不健全,海洋保护技术与国际合作有待提升。

针对上述问题,需从模式、技术、管理等多维度突破,创新构建生态友好型的开发体系。一是创新海洋开发模式,大力发展绿色产业。完善近海能源开发布局,优先发展海上风电等清洁能源。大力发展海洋牧场、生态养殖等绿色产业,通过科学规划养殖密度、投入人工鱼礁等措施修复海洋生态,实现资源增值与经济效益双赢。二是强化科技支撑,提升海洋综合治理能力。加大海洋生态修复科技研发投入,应用智能监测装备、生物修复技术等提升污染治理效率。三是完善制度设计,引导公众参与海洋生态保护。制定差异化海洋产业政策,对生态友好型企业给予财税金融等支持,限制高污染用海活动。加强海洋科普教育,引导社会公众参与海岸带清理、生物多样性监测等行动,形成全社会护海合力。四是加强国际合作,推动全球海洋治理。进一步拓展国际海洋合作平台与机制,推动海洋生态环境共保共治,为全球海洋治理提供中国智慧和方案。