

经略好陆海统筹这个大战略

□ 陈 杰

海洋是蕴含着巨大潜力的“蓝色国土”，中国“环九州为四海”，是典型的陆海复合型国家。随着我国海洋事业蓬勃发展，海洋经济在我国经济发展中具有举足轻重的地位。然而，随着海洋经济的高速发展，不合理的人为活动造成的海洋资源枯竭、环境污染严重、生物多样性下降等问题日益凸显。造成上述问题的关键原因在于陆海二元思维惯性导致我国在资源开发、环境保护、产业发展等方面出现了重陆地轻海洋的认知偏差。因此，在加快建设海洋强国的新征程中，把握好陆海统筹的现实着力点尤为重要。

统筹陆海战略地位，树立陆海一体的全新国土观

我国作为典型的陆海复合型国家，长期以来面临陆陆割裂的倾向，这与当前海洋发展的大趋势相违背，也不利于海洋强国建设。一方面，陆地是海洋的战略纵深，是国家海洋事业发展的“后院”，后方不稳，前方难兴。因此，需要继续加强对陆疆的经略，以陆地为基本立足点和依托，在确保陆地强国地位的基础上建设海洋强国。另一方面，海洋是陆地的战略屏障，随着海洋战略地位的不断提升，必须紧紧抓住海洋事业发展的历史契机，站在中华民族伟大复兴战略全局的高度，根据世界海洋事业的发展趋势和我国经济社会发展的总体要求，从战略定位、历史方位、经济拓展、生态涵养等方面谋篇布局，构建目标明确和统一协调的国家总体海洋战略体系，扎实推进海洋强国建设。

统筹陆海资源开发，促进海洋经济高质量发展

海洋是高质量发展的战略要地，海洋经济是我国拓展发展空间、建设海洋强国的重要依托，具有战略支撑作用。面向海洋强国建设的战略要求，必须着眼于陆海资源的互补性、陆海要素的协同性和陆海产业的互通性，将陆海经济融为一体、统筹发展。一是统筹陆海生产要素配置。建立健全充足有效的陆海统筹协调机制和引导激励机制，推动科技创新、现代金融、人力资源等更多进入海洋产业领域，通过优化海陆间资源配置结构，促进陆域经济的生产要素向海洋延伸和集聚，大力提升海洋经济的全要素生产率，提高海洋经济质量和效益。二是统筹陆海发展空间布局。坚持以陆海统筹高质量推进京津冀协同发展、长三角一体化和粤港澳大湾区

等国家重大区域战略深入实施，通过构建陆海空间良性互动、陆海经济一体化发展的新格局，大力优化近岸海域国土空间布局，拓展海洋经济发展空间，推动海洋经济由近岸、海岛向深远海、极地延伸，为海洋强国建设夯实发展的战略空间。三是统筹陆海产业发展。一方面，合理布局发展临海临港产业，有序推进海岸、海岛、近海、深海开发，促进内陆带、海岸带、海洋带“三带联动”发展，形成分工明确、结构合理、功能互补的海洋经济发展空间格局。另一方面，充分利用海陆产业密切相关性，加强海陆之间产业链链接，通过海洋经济的发展，带动陆域关联产业的发展，为陆域产业发展提供更为广阔的空间，实现以海促陆。

统筹陆海整体性保护，建立综合生态治理体系

陆地和海洋是两种生态环境，但具有统一性。海洋污染的“果”在海洋，但是“根”在陆地。因此，为实现海洋环境质量的改善，需要遵循陆海相互作用的自然规律，建立陆海统筹、江海同步的综合治理体系，实现一体化保护和系统治理。一是优化海域使用规划。贯彻落实全国海洋功能区划，严格按照主体功能定位要求，实施与陆地主体功能区相协调的海洋主体功能区战略。同时，在划定海洋生态红线的前提下，结合陆域产业布局 and 海域承载能力，对海域空间利用、海洋资源开发及入海排污进行统筹考虑，避免陆域和海域的规划冲突。二是增强陆海污染防治协同性。一方面，进一步控制陆源污染排海，根据沿海工农业生产及海上开发活动污染排放实际情况，充分考虑不同海洋功能区的环境要求，制定重点河口、海湾各类入海污染物排放总量及时空分配方案，实现陆海环境协同治理。另一方面，坚持河海兼顾、江海联动，建立“湾长制”与“河长制”协调发展的海湾污染综合防控制度，加强陆源污染排污监督和统筹衔接。三是提升入海污染防治能力。加强近岸海域环境容量及有效利用状况的科学论证，推广陆源污染物深海、离岸排放技术，优化入海排污口布局，逐步健全入海排污口在线动态监测和及时处置能力，加大滨海湿地修复与保护工程力度，提升蓝色碳汇功能。

统筹陆海开放合作，构建面向全球的开放新格局

中国背靠全球最大的陆地欧亚大陆、面朝全球最大的海洋太平洋，是欧亚大陆和太平洋的结合部。优越便利的地理条件极大促进了中国与世界的密切互动。然而改革开放以来的相当长一段时间里，我国在对外开放总体中呈现“东强西弱、海强边弱”的局面。为此，我们要立足于当下中国国情和世界整体发展态势，坚持陆海统筹，协同推进丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路建设，努力构建全方位对外开放新格局。一是统筹内地和沿海地区发展，把海洋意识引入内地，利用陆地的国际大通道，通过构建连接“一带一路”的国际物流大通道、打通陆上丝绸之路和海上丝绸之路的交汇点等方式，使大陆腹地和中西部地区得到真正的开放和发展，成为开放的前沿阵地。二是积极促进海洋产业对外开放，推动海洋产业国际化发展。牢固树立经济全球化发展战略思想，坚定不移提高开放型海洋经济水平，充分学习利用国外先进海洋经济发展经验与海洋经济生产技术，坚定不移地完善对外开放体制机制。同时，深入推进中国海洋产业全球布局，鼓励中国涉海企业深入海洋、全球发展。三是以共建“一带一路”为实践平台推动构建人类命运共同体。一方面，用好“一带一路”的“大同”包容国家间分歧和争端的“小异”，积极营造求大同、存小异的战略环境。另一方面，深化“一带一路”倡议海上合作，积极发掘现有国际海洋合作缺口与新兴合作领域，积极推动我国海洋工作新理念、新方式、新实践的国际共享，不断扩大我国“蓝色朋友圈”，共同促进全球海洋治理体系的完善。



地球上出现“第八大陆”？这个“新大陆”在哪？是否有人类居住？——“第八大陆”：棘手的大太平洋垃圾带事件

□ 王悦龙



直面“第八大陆”带来的世界级难题

和热量导致塑料微粒释放强大的温室气体。相比于大塑料，塑料微粒危害更大：一是塑料微粒可释放出有毒有害物质，二是塑料微粒比一般塑料更容易吸附有毒有害物质。世界自然基金会表示，随着地球变得越来越热，塑料分解成甲烷和乙烯，这增加了其后变化的速度。

破坏海洋生态。海洋生物可能把这些小块塑料误当作食物吞食直接致其死亡，或因吞咽“伪食物”，获取不到所需营养而被活活饿死。据世界海洋生物科学研究机构资料显示，部分塑料已经在海洋生物体内“安家”，成为生物身体的一部分，遏制其生长，甚至改变生物的繁殖方式。此外，塑料垃圾很难降解，它们一旦形成就会长时间盘踞在远洋，这使得近海生物有机会在远洋找到“落脚地”，导致生存环境变迁和物种入侵，正在加速改变原有海域生态。

威胁人类健康与安全。当塑料垃圾进入海洋，它们就会像海绵一样不断吸附重金属和污染物。2017年，科学家首次拍摄到浮游生物摄入微塑料，它们可以沿着食物链继续传递。可怕的是，一系列食物链的累加，会让海洋垃圾的毒性不断浓缩，而位于食物链顶端的人类自然无法置身事外。一些细小的塑料微粒通过鱼类和鸟类进入到了食物链之中，并最终在人类体内积累，对人体造成极大的伤害。2019年，科学家在人类的粪便中找到了9种塑料微粒，它们大多来自餐桌，有的甚至来自于海盐。而且，在全世界超过80%的饮用水中，科学家均发现了塑料微粒的存在。海洋垃圾毒素像恶魔一样无孔不入，严重威胁着人类的健康和安全。

来自“第八大陆”的威胁

目前，“大太平洋垃圾带”面积之广、体量之大已远超预估，带来的多方面危害也已难以估量。

造成化学污染。塑料类垃圾在自然界留存的时间长，一般可达200—400年，有的可达500年以上。随着太阳和潮汐运动，环流可能像碎纸机一样把较大的塑料碎片粉碎成塑料微粒，再把它们散布到整个洋区。阳光

从生态系统论视角看“双碳”这场“生态革命”

□ 卢晨昊 朱荣伟

推进碳达峰碳中和是一场系统复杂的生态革命，这与生态学理论的整体性、动态平衡性和层级性等特征有着较强的理论契合，需要经历长期的、渐进的过程，涉及能源、交通、建筑等多个领域，牵动政府、企业、公民等多个主体。为此，在推进碳达峰碳中和过程中，我们必须充分认识到“双碳”目标下的“导向性、层级性、动态性”三大特征，从生态系统论的视角出发，积极稳妥推进碳达峰碳中和工作。

“双碳”目标具有鲜明的导向性。碳达峰与碳中和的提出是新时代推进绿色低碳发展的战略抉择，有着较强的目标引领与现实导向。一方面，从当前我国现存的资源结构看，整体呈现出结构偏重、效率偏低和能源偏煤的态势，因为富煤贫油少气是现阶段化石能源资源禀赋的客观事实。同时，我们应该充分注意到风、光、水等可再生能源资源丰富也是我国能源的客观现实。稳妥推进碳达峰碳中和其中的关键就是逐步降低化石能源的比重，拓展应用可再生能源，而我国现实的资源结构和条件也使得碳达峰碳中和的实现成为可能，为其提供强有力的现实基础。

此外，纵观全球气候变化趋势，当前强对流天气与自然灾害频发，对世界各国人民的生命财产安全造成了巨大损失，而这主要受制于“温室效应”的逐渐加剧。因此，实现“双

碳”革命，是全球应对气候治理的时代需要，也是维护我国人民利益、增强民生福祉的重要体现。另一方面，我国在推进碳达峰碳中和过程中有着鲜明的目标导向。这里，一定要破除一个认识上的误区，实现“双碳”革命不是单纯追求传统粗放型高速增长，而是通过技术革命创新，追求更高效、更清洁、更高端、更持续的生产结构，形成高效集约的生产方式及相应的体制机制，从而从经济的高速增长转向真正意义上的高质量发展。

“双碳”目标具有鲜明的层级性。每一生态体系具有不同的层次。碳达峰碳中和工作的推进正是在“大生态系统”与“小生态系统”两个层级上相互作用推进的。一方面，碳达峰和碳中和工作的推进离不开“碳排放”和“碳汇”两个重要衡量指标，这也是实现“双碳”革命的关键，我们既要控制碳排放，同时还需要提高碳汇能力。碳排放的多少和碳汇能力的大小共同显示了区域社会经济发展水平和自然资源生态环境禀赋，这是生态文明建设的基础和内容。因此，实现“双碳”革命，必须要在能源、工业、建筑、交通等碳排放各相关领域以及碳汇等生态系统类型下进行顶层设计和考核评估，如在能源领域，重点关注本地区煤炭、油品、天然气和电力消费量的变化趋势。在建筑领域，则可以结合城市未来人口增长、人均建筑面积以及单位建筑面积

能耗等指标变化趋势进行减碳分析等。另一方面，大生态系统又是由多个小生态系统组成的，推进碳达峰碳中和离不开“小生态系统”，也就是各个领域在实现减碳治理中的多元主体的联动作用。由此可见，“双碳”革命作为生态治理的重要组成部分和关键环节，必须建立多元共治、多方协同的治理场景。一是政府作为治理主体，应通过法规标准、政策体系、监督监管等方式发挥主导作用，从减碳源和增碳汇两个层面加强应对气候变化顶层设计。并且地方政府更应该结合地方区域能源结构实际，在国家“双碳”目标的引领下制定出适合本地区的具体性的减碳策略，有序地推进碳达峰碳中和。二是企业作为绿色产品的供给方，应结合自身主营业务确定落实“双碳”目标的关键环节，引进绿色制造装备和先进技术，加强绿色产业转型，提高生产效率，加强企业研发，增加责任意识，实现生产全过程的零碳排放。三是公众参与作为社会治理的重要环节，公民的低碳化价值理念和消费需求既可以倒逼企业生产转型升级，也可以监督政府和企业履行其绿色低碳发展的责任，形成各尽所能的应对气候变化与生态环境协同治理闭环。

“双碳”目标具有鲜明的动态性。无论是碳达峰的“波动下降”还是碳中和的“碳源和碳汇”的吸收平衡，最终都是在“减排”与“增汇”

范塑料废弃物资源化利用和无害化处置，着力解决农膜、外卖、电商、快递等重点领域问题，探索培育有利于规范回收和循环利用的新业态。三是加强对公众的“限塑令”教育，引导大家改变消费习惯、自觉减少塑料垃圾产生。四是增强陆海塑料污染防治协同性，加大江河湖海水源垃圾常态化清理力度，构建流域、沿海、海域协同一体的综合治理体系，提升我国塑料垃圾治理实效。

参与提升周边治理。东亚海域和东南亚海域是全球海洋塑料垃圾污染的“重灾区”，特别是处于起步阶段的东南亚海域的塑料垃圾治理面临资金不足、技术受限、政策分歧等一系列难题。中国在周边海域的塑料垃圾治理中一直担当起推动者和引领者的角色。一是协调区域内国家，启动实质性的多边治理行动，推动实施联合海上执法、共同打造示范项目，共建“蓝色伙伴关系”。二是扩大与东盟国家的海洋科技交流，共同探索海洋塑料垃圾及其与海洋生态系统的作用机理、污染应对举措。三是将海洋塑料垃圾治理纳入中国—东盟海洋环境保护合作机制、“一带一路”建设等框架中，力所能及地加大对相关国家的资金、技术或设备援助力度，不断提升周边海域治理水平和成效。

引领优化国际规制。在全球层面的海洋塑料垃圾治理中，我国应以自身努力带动国际规制体系的优化。一是对海洋塑料垃圾治理的国际立法早做准备，推动相关国家共同制定具有约束力的区域公约、国际公约。二是倡导建立全球统一的海洋塑料垃圾监测、分析和评估技术标准，运用大数据和人工智能技术，不断改进数据的精确性与可比性。三是加强同联合国环境规划署、世界卫生组织等国际组织的合作，积极引导国内海洋环境保护相关的非政府组织和学术研究机构走出去，有序参加国际交往与合作，拓展汇聚治理合力，同世界各国一起构建全球化时代国际海洋治理新秩序。



的反复过程中呈现出的一种动态平衡状态。所以，在推进碳达峰碳中和过程中需要充分遵循“破”与“立”的动态转换规律，在不断调节“减排”与“增汇”的辩证关系中实现“双碳”发展目标。因此，一方面，我们需要抓住“双碳”革命的根本动力，也就是我们的创新驱动，以数字科技赋能工业制造，达到提质增效。要充分发挥高等院校、科研院所等平台作用，突破新能源、新材料、节能环保、生物医药、信息网络和高端装备制造等领域“卡脖子”关键技术，重点发展战略性新兴产业和先进制造业，推广低碳零碳负碳技术，优化生产工艺流程，通过技术创新与数字智能化改造，推动企业分批次、分类别向价值链中高端迈进。另一方面，要注重制度建设，用好考核的指挥棒，侧重综合性评价。建立国家碳排放总量控制制度及碳排放配额分配机制，加强碳排放统计核算与监管体系建设，研究制定碳排放权交易与其他交易市场的配额指标互认和抵扣机制等，有效减少碳排放量，规范碳交易秩序，提升公众参与的积极性和能动性。同时，地区在制定本领域的碳达峰碳中和行动方案 and 考评体系中，要充分结合地区推行“双碳”工作的过程和结果，形成综合性评价，细化各领域的考核指标，注重考核评价的科学性。