

# 从马德里气候变化大会看《巴黎协定》 时代蓝碳的发展

赵鹏<sup>1,2</sup>, 谭论<sup>2</sup>

(1. 海南大学南海海洋资源利用国家重点实验室, 海南海口 570228; 2. 国家海洋信息中心, 天津 300171)

**摘要:**《联合国气候变化框架公约》第25次缔约方大会将海洋作为主题。在基于自然的解决方案被列为应对气候变化的六大措施后, 蓝碳作为海洋自然过程减缓气候变化的主要内容, 在本次大会上也备受关注。蓝碳等自然碳汇能够提供成本可控的减缓和适应措施, 将成为《巴黎协定》生效后重要的应对气候变化措施。未来, 蓝碳有望全面纳入国家温室气体清单及国家自主贡献, 成为作为多项国际机制的着力点, 在市场机制细则制定后将进入碳市场, 有力推动滨海湿地保护修复, 并被作为环境外交的重要工具。我国应抓紧将包括蓝碳在内的自然系统纳入国家温室气体清单及国家自主贡献, 以应对气候变化促进滨海湿地保护恢复, 推动“一带一路”民心相通。

**关键词:** 马德里气候变化大会 巴黎协定 蓝碳 海洋 气候变化

2019年12月2日至13日,《联合国气候变化框架公约》(以下简称《公约》)第25次缔约方大会(UNFCCC COP25)在西班牙首都马德里召开,来自全球196个国家的政府代表团就《巴黎协定》(以下简称《协定》)第六条碳交易市场机制等实施细则、发达国家兑现气候资金承诺等议题进行磋商。此次大会是《协定》生效前最后一次缔约方大会,对于未来十年全球应对气候变化行动十分关键,基于自然的解决方案(Nature-based Solutions, NBS)、海洋与海岸带、2020年国家自主贡献(NDC)修订、1.5℃目标实现以及气候变化、生物多样性与可持续发展目标协同推进等议题成为各方关心的热点议题。作为NBS、海洋、生物多样性和可持续发展等议题的汇聚点,本次大会的动向和成果将影响着《协定》生效后蓝碳的发展。

## 1 里程碑意义的“蓝色 COP”

自2009年联合国气候大会设立海洋日以来,海洋议题在过去十年间逐渐受到关注。2015年,《协定》重申了《公约》内容“维护和加强包括生物质、森林和海洋,以及其他陆地、沿海和海洋生态系统在内的所有温室气体的汇和库”,强调必须确保包括海洋在内的所有生态系统的完整性。2018年,UNFCCC COP24首次将NBS列为应对气候变化的六大领域之一,海洋在2019年联合国气候行动峰会上被明确为NBS四个关键领域之一<sup>[1]</sup>。2019年,联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)发布了《气候变化下的海洋与冰冻圈特别报告》(SROCC),在分析全球观测数据的基础上,评估了海洋系统未来的变化及风险,提出了应对措施。

COP25将海洋作为大会主题,因此又被称为“蓝

收稿日期: 2020-04-15

第一作者简介: 赵鹏(1983—),男,副教授,博士,长期从事蓝碳研究。E-mail: zp-zp@163.com

通讯作者简介: 谭论(1985—),男,助理研究员,主要从事海域使用管理研究。E-mail: tanlunlc@163.com

色 COP” , 对于海洋应对气候变化具有里程碑的意义。开幕式上, 联合国秘书长古特雷斯指出海洋吸收了四分之一的二氧化碳, 释放了一半以上的氧气, 气候变化引发的海洋酸化威胁着所有海洋生物, 冰冻圈正在以更快的速度融化, 海平面上升使全球三分之二的城市受到前所未有的威胁; IPCC 主席指出海平面上升和海洋变暖的速度正在加快, 典型海洋生态系统变得更为脆弱, 基于生态系统的适应性 (Ecosystem-based Adaptation, EBA), 蓝碳生态系统、可持续渔业和土地管理等低排放情境下有效的措施越来越难以继。会议期间举办了 IPCC 附属科学技术咨询机构 (SBSTA) SROCC 主题活动、内罗毕海洋工作方案第 13 届联络人论坛、海洋与海岸带行动活动、基于科学的海洋解决方案平台 (PSBOS) 发布会、SDG14 和 SDG15<sup>①</sup> 圆桌会等大会活动。中国、澳大利亚、韩国、智利、西班牙、美国、印度尼西亚、太平洋岛国和多个国际组织就海平面上升情景及适应措施、滨海生态系统与蓝碳、将海洋纳入 NDC、海洋领域自然解决方案等议题举办了边会。会议闭幕式的主席声明第 29 条赞扬了 COP25 强调海洋的重要性, 包括海洋是地球气候系统的一个组成部分, 并在气候变化背景下确保海洋和沿海生态系统的完整性的努力; 第 30 条提出在 2020 年 6 月召开的第 52 届 SBSTA 会议上召集一次关于海洋和气候变化的对话, 讨论如何加强海洋减缓和适应行动。涉及海洋的两条内容遭到了巴西的反对, 但在包括发达国家、发展中国家和小岛屿国家在内的 20 余个国家的坚定支持下, 最终被保留。本次大会反映出国际社会普遍认识到气候变化与海洋密不可分, SROCC 的发布以及海洋议题将在 2020 年举办的 SBSTA 会议上讨论, 为海洋进入气候变化政治谈判奠定了科学基础。

SROCC 将蓝碳列为最重要的海洋自然过程减缓措施, 在本次大会上也受到关注, 成为大会官方活动和多个边会的讨论内容。中国、澳大利亚、韩国等均举办了蓝碳主题边会, 印度尼西亚、湿地国际、皮尤

基金会和全球环境研究所也举办了与滨海湿地固碳有关的边会, 讨论了将滨海湿地纳入清单、滨海湿地与 NBS、红树林等方面内容。

## 2 国际蓝碳的未来走向

IPCC《全球升温 1.5℃特别报告》指出, 只有将 2030 年的升温控制在 1.5℃ 范围内, 才可能避免气候变化造成不可逆转的影响, 而实现这一目标需要将全球减排力度在现有水平上提升至少 5 倍。蓝碳等自然碳汇能够提供成本可控的减缓和适应措施, 将成为《协定》生效后重要的应对气候变化的措施。

### 2.1 全面纳入国家温室气体清单及 NDC

红树林、海草床和滨海沼泽已经纳入《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南的 2013 年补充版: 湿地》<sup>[2]</sup>, 美国、澳大利亚等国已经将其纳入了各自最新版的国家温室气体清单中, 澳大利亚已着手为巴布亚新几内亚、斐济等太平洋岛国提供编制清单的技术援助。沿海国家将蓝碳纳入本国国家温室气体清单不存在机制障碍。更多的发达国家和经济转型国家及其他沿海国家将蓝碳纳入本国温室气体清单。按照《协定》要求, 各国政府公布各自 NDC 对减排目标做出的承诺, 并将在 2020 年做出第一次修订。本次大会上, 联合国秘书长、气候变化大会主席、IPCC 主席均强烈呼吁各国在各自的 NDC 中做出更强有力的承诺。全球有 150 个国家拥有至少 1 种海岸带蓝岸生态系统, 74 个国家将滨海湿地纳入 NDC, 5 个国家在 NDC 中明确提及蓝碳。在 NBS 和海洋受到重视的背景下, 将有更多国家将蓝碳纳入 NDC。

### 2.2 作为多项国际机制的抓手

本次大会的议题不仅局限于气候变化认知和应对, 还广泛涉及生物多样性、可持续发展、粮食和减贫等多个领域, 与《生物多样性公约》(CBD)、《防治荒漠化公约》、《拉姆萨尔湿地公约》和《可持续

① SDG14 为第 14 项可持续发展目标 (Sustainable Development Goal), 即海洋目标。SDG15 为陆地目标。

发展目标》等多项国际公约和共识密切相关。联合国系统、多个国际公约秘书处及主要政府间和非政府间国际组织的负责人齐聚会场，应对气候变化与其他生态、环境、资源、可持续发展议题呈现多目标协同推进的趋势。从生态系统服务的角度看，红树林、海草床、滨海沼泽以及海藻场等蓝碳生态系统除提供气候调节功能外，还提供包括水质净化、生物多样性养护、防止海岸侵蚀在内的多项调节功能，渔业资源养护、食物供给等多项供给服务功能，以及旅游、科研等多项文化服务功能，与上述公约和共识的宗旨和目标相契合。未来，蓝碳的发展将呈现多目标协同推进的特点。2020年10月即将在我国昆明召开的CBD第十五次缔约方大会将成为蓝碳发展的下一个重要契机。

### 2.3 进入碳交易市场

虽然碳交易机制细则在COP24和COP25两次大会上均未取得明显进展，但其无疑是实现《协定》目标的重要工具。《京都议定书》清洁发展机制(CDM)和核证减排标准(VCS)已经给出了3项蓝碳领域的项目方法学，为《协定》时代开展蓝碳交易提供了重要参考。蓝碳具有单位面积固碳效率高的特点，但由于其仅分布在海岸带区域，面积有限，在蓝碳交易机制设计上，未来是仅考虑固碳量，还是将其可计量的减缓和适应价值，甚至其他生态系统服务价值均纳入交易仍有待商榷。此外，受多重环境因子作用，蓝碳生态系统的固碳能力呈现较大的时空差异，这导致满足可测量、可报告、可核证(MRV)标准的蓝碳项目的成本可能较高。加强数据开放共享，构建针对不同地区、不同植被类型甚至不同环境特点的模型显得尤为重要。由于蓝碳具有较强的新颖性、故事性，短期内可能达成的碳交易价格更多地反映了买方对于美誉度的需求，这也预示着初始阶段的蓝碳交易可在跨国企业、上市公司的企业社会责任支出方向寻找突破口。

### 2.4 推动滨海湿地保护修复

长期以来，生态保护往往被视为政府的行为和责

任。蓝碳分布的沿海地区是人类活动最为密集、生态系统破坏严重的区域。蓝碳将海岸带保护与应对气候变化的“硬指标”联系起来，并可通过碳市场与企业和社会相联系，不但极大提高了海岸带保护和恢复的意识，也为推动地方政府、吸引企业和社会投身保护活动提供了契机。由于自然状态下未受干扰的碳汇不属于气候变化减缓措施范畴，计入国家温室气体清单、纳入NDC和进入碳市场的蓝碳是通过保护、管理、恢复和创造生境等人为活动获得的，蓝碳的发展必将推动全球范围的滨海湿地的保护和恢复。

### 2.5 成为环境外交的工具

气候变化大会已成为各国开展环境外交，提高自身区域影响力、对议题的引领能力，维护自身环境利益的舞台。例如，在美国政府已宣布退出《协定》的背景下，众议长佩洛西仍率美国国会代表团参会并在开幕式结束后举办新闻发布会，并且以“我们仍在”(We are still in)为主题举办了全天边会；新西兰政府出资建设了“太平洋岛国角”，组织海洋、小岛屿国家议题讨论；日本政府通过“日本-加勒比国家气候变化伙伴”，连续15年援助加勒比国家角；非洲国家在碳交易机制方面发出统一声音；智利、西班牙、摩纳哥等30余个国家设立了“因为海洋”(Because the Ocean)机制，在海洋议题上集体发声。在蓝碳方面最为活跃的澳大利亚已连续4年以“国际蓝碳伙伴”为平台在大会期间提升对该议题的引领能力，特别是对南太平洋国家和环印度洋国家的影响力。蓝碳未来将继续作为相关国家对发展中国家和小岛屿国家的环境外交工具。

## 3 我国蓝碳发展的建议

### 3.1 将包括蓝碳在内的自然系统纳入国家温室气体清单及NDC

随着基于自然的解决方案成为应对气候变化的重点领域，将相关内容纳入NDC已是大势所趋。自然

领域应对气候变化主要表现在增汇和适应方面,将包括蓝碳在内的自然系统纳入清单和NDC对于自然资源管理和保护是积极和正面的。例如,通过积极造林,我国新增森林蓄积量已于2019年提前实现我国NDC到2030年的目标。建议结合自然资源管理“两统一”职责,在国土空间生态修复、国土空间用途管制等方面提出指标或目标,纳入2020年即将修订的NDC,并推动将包括蓝碳在内的湿地等自然碳汇纳入我国新版国家温室气体清单,为我国温室气体减排做出贡献。

### 3.2 以应对气候变化促进滨海湿地保护恢复

未来十年是应对气候变化的关键时期。积极开展滨海湿地恢复,不仅能够有效增加碳汇,减少生态系统退化引发的温室气体排放,还能在一定升温范围内有效缓解气候变化带来的不利影响。建议加强自然系统,特别是海洋生态系统的保护恢复,开展红树林、海草床、滨海沼泽、大型藻类等蓝碳生态系统保护恢复,推动生态海堤建设,探索社会化、市场化投融资机制,形成一批成效好、可推广的基于自然的解决方案。

### 3.3 以蓝碳为抓手推动“一带一路”民心相通

民心相通是“一带一路”建设的基础性工作。蓝碳涉及的应对气候变化、生物多样性保护、可持续发展等领域关乎沿线国家基层社区和人民的福祉<sup>[3]</sup>,是民心相通的关键所在,是我国在相关国家贸易和投资的助推器和减压阀。建议以相关国际多边机制为平台,积极拓展蓝碳领域多层次双边合作,把工作做到受援国基层,形成典型“故事”;在我方关心议题上引领多边对话,推动形成我方的合作机制。

#### 参考文献

- [1] 赵鹏. 发展蓝碳: 减缓与适应气候变化的海洋方案 [J]. 可持续发展经济导刊, 2019(12): 41-42.
- [2] 赵鹏, 胡学东. 国际蓝碳合作发展与中国的选择 [J]. 海洋通报, 2019, 38(06): 613-619.
- [3] 张偲, 王森. 海上丝绸之路沿线国家蓝碳合作机制研究 [J]. 经济地理, 2018, 38(12): 25-31+59.

## Looking at the Development of Blue Carbon in the Era of Paris Agreement from Madrid Climate Change Conference

ZHAO Peng<sup>1,2</sup>, TAN Lun<sup>2</sup>

(1.State Key Laboratory of Marine Resource Utilization in South China Sea, Hainan University, Haikou Hainan 570228, China;

2.National Marine Information Center, Tianjin 300171, China)

**Abstract:** The 25th Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change has ocean as its theme. With the background of nature-based solutions being listed as one of the six major measures to combat climate change, blue carbon, as the main content of marine natural processes to mitigate climate change, has also received much attention at this conference. Natural carbon sinks such as blue carbon can provide cost-effective mitigation and adaptation measures, and will become an important response to climate change in the period of Paris Agreement. In the future, blue carbon is expected to be included in the National Greenhouse Gas Inventory and Nationally Determined Contributions (NDCs). It will become the nexus of many international mechanisms. It also will enter the carbon market after the establishment of market mechanism, effectively promote the protection and restoration of coastal wetlands, and be used as a tool of environmental diplomacy. China should pay close attention to incorporate natural systems including blue carbon, into the National Greenhouse Gas Inventory and NDCs in order to respond to climate change, promote the protection and restoration of coastal wetlands, and enhance people communication of the Belt and Road Initiative.

**Keywords:** UNFCCC COP25; Paris Agreement; Blue carbon; Ocean; Climate change