

“11月30日至12月2日，2022全球科技影响力投资大会气候发展论坛在海口举行，其中设置‘蓝碳资源开发与利用’主题分论坛，邀请专家学者聚焦蓝碳话题展开对话交流，共谋海南发展蓝碳之策。

参会嘉宾表示，海南发展蓝碳具有环境资源优势与自贸港政策优势，应着力推动巩固和提升海洋生态系统碳汇，继续加强蓝碳研究，探索更多蓝碳价值实现路径，进一步挖掘蓝碳潜力，探索制定可在全球推广的海洋碳汇模式和标准体系，在应对气候变化工作中展现海南亮色。

发展蓝碳，海南优势何在？——

资源、地缘、政策优势明显

论坛上，清华大学地球系统科学系教授林光辉指出，蓝碳在广义和狭义上的内涵不同。广义上的蓝碳，指通过海洋活动及海洋生物吸收人类活动排放的以二氧化碳为主的温室气体，并将其固定、储存在海洋的过程、活动和机制的总称；而狭义上的蓝碳是滨海蓝碳，特别是红树林、盐沼、海草床等滨海湿地和海底湿地固定的碳。

省生态环境厅总工程师周学双指出，海洋碳汇在应对全球气候变化中发挥着重要作用。在我国大力推进海洋战略和“双碳”目标的背景下，蓝碳的作用和意义愈发凸显。“大力发展蓝碳事业，不仅有助于我国‘双碳’目标的实现，还能成为我国参与全球气候治理的重要抓手。”他说。

开展海洋生态系统碳汇试点是建设国家生态文明试验区重要任务之一，《国家生态文明试验区（海南）实施方案》明确提出“开展海洋生态系统碳汇试点。调查研究海南省蓝碳生态系统的分布状况以及增汇的路径和潜力，在部分区域开展不同类型的碳汇试点。保护修复现有的蓝碳生态系统。”

发展蓝碳，海南优势何在？山东大学海洋研究院教授刘纪化认为，在滨海湿地方面，海南具有独特优势，比如拥有红树林、海草床等滨海湿地资源条件。并且，海南是热带岛屿地区，开展蓝碳增汇基础研究和落地示范性项目，在全球具有代表意义。

与会嘉宾还认为，自贸港未来各类资源、信息的自由流动和汇聚也将为海南发展蓝碳提供驱动力。

“海南作为海洋大省，蓝碳生态系统储碳能力强、增汇潜力巨大，例如，渔业碳汇潜力和海洋微生物固碳总量都非常可观。”周学双指出，海南发展蓝碳，不仅可以充分挖掘海洋资源优势，推动海洋生态环境保护，还能与自贸港政策相结合，为应对气候变化作出海南贡献。

“海南拥有丰富的滨海生态系统种类，海草床分布面积全国最大，红树林面积约占全国的14%，红树林群落较完整。另外，海南海域面积广阔，渔业碳汇和微生物碳汇开发意义重大。”海南省环境科学研究院院长邢巧认为，依托海南自贸港政策与便利条件，可为蓝碳发展提供人才、技术、资金、平台等方面的支持，深化蓝碳制度探索和创新发展的。

“发展蓝碳事业，海南有资源优势、地缘优势、政策优势、时机优势。”林光辉说，目前，他和团队正在海南开展科研工作，采用卫星遥感、样方观测和模型计算等方法，对海南红树林等滨海湿地进行监测，研究其碳汇量、时空演变与受控机制。

海南如何‘碳’路向前？——

大力推进机制创新、蓝碳研究、碳交易等

今年2月，海南国际蓝碳研究中心揭牌成立。该中心承担蓝碳领域基础和理论、推进蓝碳增汇试点示范以及蓝碳公共政策集成创新等方面的研究；

5月31日，海南首个蓝碳生态产品交易完成签约，交易碳汇量3000余吨，交易额30余万元；

7月30日，海南国际蓝碳研究中心“海洋负排放示范基地”揭牌仪式在三亚举行，将对海洋负排放增汇等关键技术开展基础研究等。

这一系列事件，都与蓝碳有关。“海南正加快发展蓝碳事业。在海南自贸港建设过程中，国家生态文明试验区是中央赋予海南的重要战略定位之一。平衡好经济社会发展和生态环境保护，做好减排增汇工作，加快探索生态总体价值实现机制是海南需要面对的重大课题。”中国南海研究院党组书记、院长王胜在论坛现场说。

近年来，我省在蓝碳领域不断“碳”路向前，比如在机制建设、蓝碳研究、资源调查、海洋生态环境保护、碳交易、蓝碳国际合作等方面，持续开展积极探索。

“海洋负排放国际大科学计划，是由中国科学家焦念志院士领衔发起的全球行动。我们与海南有关单位合作在三亚海棠湾设立的‘海洋负排放示范基地’，是该计划具体工作的一部分，对实现碳中和愿景和创建应对气候变化治理体系具有重要意义。”结合具体项目，刘纪化提到，大科学计划希望通过化学碳泵、生物碳泵、微型生物碳泵三个泵联合找到一个边界条件，实现长期储碳最大化效率，这是十分重要的理论创新。

邢巧介绍，我省积极推动蓝碳相关工作，在顶层设计上制定相关规划、政策等，对有序开展蓝碳资源保护与利用、节能降碳、蓝碳金融创新、高水平建设蓝碳研究中心、积极参与蓝碳标准制定开发、开发各类碳汇方法学等工作进行部署。此外，我省还着力开展海洋生态系统保护与修复工程、组织开展蓝碳基础研究等工作。

“海南高度重视蓝碳生态系统的保护和修复，大力推进蓝碳基础研究和机制创新。”周学双说，另一方面，在“双碳”目标指引下，海南蓝碳的生态价值和社会价值不断凸显，成为吸引社会资金参与生态建设的重要途径，为形成政府主导、企业参与、市场化运作的可持续生态产品价值模式提供新的思路。

着眼未来，海南应如何做？——

让蓝碳发展影响力与现有资源相匹配

做碳减排、碳交易都是手段而不是目的，最终目的在于实现可持续发展，更好应对气候变化。

中国环境科学研究院环境社会学室主任阳平坚建议，海南可拓展蓝碳相关领域，从海水养殖、减塑等方面着力促进海洋增汇；创新蓝碳价值实现机制，以碳为通道，充分体现自然资源价值、生态系统多样性价值、人文价值等。“此外，海南应该更好发挥地缘和自贸港政策优势，并争取开展相关的专项或项目，探索构建符合自贸港建设需要和国际交易规则的海洋碳汇交易模式、标准体系，让未来海南蓝碳发展影响力和地位与现有资源相匹配。”他说。

结合当前工作展望未来，邢巧提出四点建议：一是加强蓝碳人才队伍建设，提升蓝碳科研水平，持续打造国际化、专业化开放的蓝碳研究平台。二是推动蓝碳标准体系建设，形成蓝碳生态系统碳汇海南方案。三是海口、三亚、临高等地在开展试点示范基础上，拓展试点的深度和广度，把阶段性的成果利用碳金融、碳普惠市场机制加快形成蓝碳金融的产品。四是与相关国际组织建立常态化合作机制，稳步构建国际影响力合作交流平台。

海南省环境科学研究院研究员吕淑果更关注海洋生态系统的多重服务功能，在她看来，海洋不仅在减缓和适应气候变化中发挥重要作用，在保护生物多样性、维持完整生态链、提供能源及食物、培育文化及发展文明等方面更是不可替代。希望以蓝碳为抓手，通过探索海洋环境与应对气候变化协同治理等途径，维护海洋生态环境健康和复原力，形成“保护海洋—蓝碳发展—健康海洋”等多环节、多领域的良性循环，确保海洋生态系统发挥多重服务功能。

“一方面，要充分发挥好海南蓝碳资源禀赋、产业基础及政策优势，加快构建蓝碳产业体系，推进减污降碳增效及海洋生态系统保护修复。以蓝碳为抓手，发掘蓝碳保护和修复的产业化模式和盈利模式，推动形成生态修复产业体系。”周学双提出，另一方面，开展在不同机制下的碳汇项目开发，推动蓝碳交易，实现其生态产品价值，力争逐步将蓝碳交易体系拓展为国际化市场体系，推动蓝碳产品生态价值实现。此外，要加强蓝碳国际交流与合作。

林光辉提到，蓝碳资源的开发与利用，不仅仅是做碳汇，更重要的是带动蓝碳产业、蓝碳新市场发展，“要有新的政策、新的体系”。

（本报海口12月7日讯）

## 中国南海研究院党组书记、院长王胜：践行“国之大者” 推进蓝碳国际合作

本报海口12月7日讯（记者周晓梦）“蓝碳是前沿领域话题，被各国应对气候变化所重点关注。蓝碳属于环境保护和气候变化议题，推进蓝碳国际合作，落实好党的二十大精神 and 省委八届二次全会精神，服务好海南扎实推进生态文明建设的‘国之大者’，有利于海南加快发展方式的绿色转型，有利于进一步推动我国与周边国家的务实合作”。12月2日，在2022全球科技影响力投资大会气候发展论坛——“蓝碳资源开发与利用”主题分论坛现场，中国南海研究院党组书记、院长王胜接受采访时如是表示。

如何推进蓝碳国际合作？王胜建议，一方面，要搭建蓝碳交流国际平台，探索在海南等地机制化举办全球蓝碳合作与治理大会，建立蓝碳学术交流、技术和设备展示、项目发布机制，以国际会议、专题研讨会、论坛等多种形式，探讨未来蓝碳发展的新思路、新模式、新业态。还可利用海南与东盟之间的紧密联系，与东盟国家共同探讨制定反映各方意愿、尊重各方利益的蓝碳治理国际规则。一方面，可积极推出蓝碳可持续发展倡议，营造开放、公平、公正、非歧视的蓝碳发展环境，为加快构建中国—东盟蓝色经济伙伴关系作出海南贡献，提出海南方案。

另一方面，加快蓝碳区域国际合作。鼓励国内涉海智库科研机构积极加强与国际机构组织、相关研究机构开展务实交流合作，进一步研究组建跨国科学研究团队；与相关国家探讨设立蓝碳示范合作项目，为国内发展蓝碳项目提供资金支持，推动务实交流与合作。

在探索共同开展蓝碳增汇国际示范性项目上，应探索开展生态渔业养殖、海洋微生物等增汇固碳项目跨区域合作，积极发挥蓝碳增汇项目开发带来的外溢效益，有效带动海洋生态旅游、休闲渔业、蓝碳技术服务、蓝碳金融等海洋产业新业态的发展。

此外，还应积极培育蓝碳交易市场，推动海洋碳汇纳入国家碳市场交易，开展蓝碳交易试点，打通蓝碳生态产品的价值转换和实现路径。借助海南自贸港政策优势和海南得天独厚的蓝碳资源优势，探索在海南建立蓝碳交易中心，以提升在国际蓝碳市场上的话语权和议价能力。

“作为受权管辖海洋面积最大的省份，海南要从建设国家生态文明试验区和国家重大战略服务保障区的高度，服务好、践行好生态环境保护这一‘国之大者’，争当‘双碳’工作优等生。”王胜说，推进碳达峰、碳中和，蓝碳事业发展前景广阔，未来可期，海南可在这一领域大有作为。



王胜。

专家学者齐聚二〇二二全球科技影响力投资大会气候发展论坛，建言海南

# 以蓝色『蓝碳』展现海南亮色

■本报记者 周晓梦 通讯员 周海燕