

应对海洋酸化

协调中心推动全球在海洋酸化教育、能力建设和科学方面的努力

文/ Joanne Liou

海洋在地球的气候和天气系统以及全球碳循环中发挥着关键作用，是一种不可估量的自然力量。然而，人类活动从根本上改变了海洋的化学成分。自20世纪80年代末以来，95%的公海表层水变得更加酸性，这一过程被称为海洋酸化。随着大气中二氧化碳含量比工业化前高出50%，问题越来越严重。

“每年排放到大气中的二氧化碳有四分之一被海洋不断吸收，”原子能机构摩纳哥放射生态学实验室主任Peter Swarzenski说，“虽然这对减轻持续气候变化的有害影响非常有利，但随着海水变得更加酸性，也会带来惨重的代价。”

原子能机构支持世界各国利用核技术和核衍生技术对海洋的变化形成科学的认识。为了回应科学界和各

国政府对海洋酸化的日益关切，原子能机构于2012年成立了海洋酸化国际协调中心。在“和平利用倡议”的支持下，该中心重点关注科学、能力建设、有关海洋酸化现状和趋势的外宣和交流，以促进基于科学的决策。

利用大量科学数据

“为了减少海洋酸化对特定海洋生物的影响和改变海洋生态系统的可能性，我们需要一系列按时间顺序编入索引的数据点来观察趋势和评估海洋的生存能力，”利比里亚环境保护局Sheck Sherif说，“为了了解海洋酸化，需要关于温度、盐度、氧气、压力和碳酸盐系统的数据。研究人员和行业从业人员可随时获取和使用这些资料非常重要。”

与联合国教育、科学及文化组

从数字看海洋酸化国际协调中心

2012 - 2019年

新闻流

- 9800多个帖子
- 超过25万个访者
- 涉及222个国家

数据库

- 新增4790份出版物
- 列出6116条参考文献

培训

- 500名科技人员参加
- 涉及72个发展中国家

海洋酸化国际协调中心

织（教科文组织）政府间海洋学委员会、世界气象组织、全球海洋观测系统和国际海洋碳协调项目等伙伴合作，海洋酸化国际协调中心于2013年支持启动了全球海洋酸化观测网。该网数据门户提供了关于海洋酸化监测设施的信息，包括获取实时数据，并为了防止监测工作的重复和制定共同研究战略提供了一种全球方案。

这个全球网络由来自100个国家的约750名科学家组成。全球海洋酸化观测网的主要目标之一是在数据稀缺的地区，包括非洲和印度洋的沿海地区加强监测。“由于缺乏仪器设备，阻碍了大多数发展中国家及其研究组织进行持续测量的努力。为了满足全球需求，全球海洋酸化观测网开发了用于测量水质、pH值和总碱度的简化方法和设备工具包。” Sherif说。这些被称为“箱子”的全球海洋酸化观测网的工具包已经分发给非洲、太平洋和拉丁美洲16个国家的科学家。

提高亚洲海域的能力

来自孟加拉国、印度、马来西亚、缅甸、菲律宾、斯里兰卡和泰国的30多名专家于2020年1月在印度加尔各答召开会议，以加强南亚和东南亚的科学研究能力。海洋酸化国际协调中心为这次讲习班提供了支持，讲习班由印度气候和环境研究中心与印度加尔各答科学教育和研究所综合分类学和微生物生态学研究组主办。

讲座和培训的重点是碳酸盐化学、生物效应、实验设置、监测方案、建模和社会生态学。在对野生动物保护区的实地考察中，就取样方案进行了现场讨论。气候和环境研究中心主任Punyasloke Bhadury表示：“圣约尼卡利野生动物保护区和印度圣德尔本斯红树林周边地区使参加者了解了在动态沿海生态系统中进行海洋酸

化测量的挑战。”

参加者还讨论了在海洋酸化研究方面进行更密切的合作与协调。“科学家与决策者正在讨论建立另一个地区中心以及资金支持、能力建设计划和仪器支持的机制。” Bhadury说，“建立一个地区中心对于监测因海洋酸化而受到影响的海洋、由此对脆弱的生态系统的影响以及社会经济影响至关重要。”

共享信息，提高意识

海洋酸化国际协调中心在国际领域积极发声，将海洋酸化问题提升到联合国气候变化大会和联合国可持续发展目标的讨论前沿。在2020年7月联合国可持续发展高级别政治论坛期间，在联合国教科文组织政府间海洋学委员会的协作下，该中心主办了一次活动，重点介绍了加强应对海洋酸化能力建设的成功案例和方法。在这次虚拟会议上，90多名与会者听取了专家小组的发言。专家小组呼吁进行更综合性的、以科学为基础的管理，以最大限度地减少海洋酸化对野生动物的影响。Peter Swarzenski说：“作为联合国下属机构，我们寻求授权联合国成员国开展海洋酸化监测，促进联合国可持续发展目标14.3关于海洋酸化的报告进程，并最终激励各国采取缓解和适应行动。”

该中心还运营有一个专用开放网站，持续提供与海洋酸化有关的科学报告、媒体报道、政策简报和其他材料。网站汇聚大量信息，以提高人们对海洋酸化的认识，并加强解决海洋酸化问题及其影响方面的努力。Swarzenski说：“中心的主要目标之一是促进有关海洋酸化的信息交流，并为世界各地的利益相关者和决策者提供资源。中心与世界各地的研究计划和组织合作，向更多的受众有效传播海洋酸化信息。”

“建立一个地区中心对于监测因海洋酸化而受到影响的海洋以及由此对脆弱的生态系统的影响至关重要。”

—印度气候和环境研究中心主任Punyasloke Bhadury
