
印度洋孟加拉湾海洋环境研究获进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/37610.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

印度洋孟加拉湾海洋环境研究获进展。1月4日，记者从中国科学院南海海洋研究所获悉，该所研究员陈天然团队联合澳大利亚昆士兰大学教授赵建新团队等，研究揭示了印度洋孟加拉湾人类活动对海洋环境的深刻影响。相关成果分别发表于《环境研究》（Environmental Research）和《海洋污染通报》（Marine Pollution Bulletin）。

孟加拉湾地处印度洋一带一路关键海上节点，其沿岸的孟加拉国位于恒河-布拉马普特拉河-梅格纳河三角洲，拥有全球最丰富的沉积物输入与高度密集的沿海人口。该区域气候受南亚季风强烈控制，海洋环境在自然波动与人类干扰的共同作用下极为复杂。

论文第一作者、中国科学院南海海洋研究所博士研究生Md Habibur Rahman介绍，近年来，随着快速的城市化、工业化以及港口、桥梁、拆船业等大型基础设施建设，孟加拉湾已成为全球关注的海岸带环境热点区之一，同时其独特的地缘位置使其在区域经济发展、海洋资源利用和生态安全方面具有战略意义。

在国家自然科学基金等项目资助下，研究团队创新性地利用圣马丁岛的现代和古珊瑚样品作为高分辨率自然地质档案，建立了2011-2022年间的多元素（B、Fe、Mn、Ba、Cu、Ni、Pb等）时间序列，精准甄别了不同人类活动的污染指纹。研究结果显示，珊瑚骨骼中微量元素的变化不仅清晰记录了海表温度与河流径流的季节性信号，更反映了沿岸城市化、农业化与工业化快速发展带来的污染累积。

多元统计分析表明，约七成的元素变化可归因于人类活动。其中，铁、锰、砷的峰值与帕德玛大桥、马塔巴里深水港等大型建设工程以及建立罗兴亚难民营引发的土地利用剧变等高度吻合；磷、锌、镉的长期上升趋势则指向了农业化肥的使用加剧；而锡的异常则揭示了防污漆、农药及旅游业等污染源的贡献。珊瑚中铜、镍、铅等金属含量较前工业时期升高2至3.5倍，明确地将这些重金属的富集与吉大港全球性拆船产业的活动强度直接关联，并确定了每种金属输入的特定阈值，为针对拆船业的精准监管和风险预警提供了量化工具，也为我国参与国际合作框架下的区域治理（如《香港公约》等）提供数据话语权。

该研究成果不仅首次在孟加拉湾构建了基于珊瑚生物档案的污染变化序列，更在溯源解析不同产业污染信号方面实现了方法突破，提出了基于珊瑚地球化学阈值的污染监测框架，为沿岸海域的生态风险预警与可持续管理提供了新思路，也为一带一路沿线国家的海洋环境保护与资源管理提供了重要科学支撑。（来源：中国科学报 朱汉斌 李淑）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.envres.2025.121828>

<https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2025.118888>

作者：陈天然等 来源：《环境研究》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发