赤道西印度洋海洋热浪特征及驱动机制获揭示

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/20812.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！

赤道西印度洋海洋热浪特征及驱动机制获揭示。近日，中国科学院南海海洋研究所热带海洋环境国家重点实验室研究员杜岩团队联合澳大利亚联邦科学与工业研究组织研究员冯明研究揭示了赤道西印度洋海洋热浪特征及驱动机制。相关研究发表于《地球物理学研究杂志：海洋》（Journal of Geophysical Research: Oceans）。

海洋热浪是海洋中的极端高温事件，通常定义为海表温度连续五天及以上超过气候平均态第九十百分位阈值。海洋热浪可持续数天至数月，面积可达几平方公里至数千平方公里，会导致珊瑚白化，物种迁移，鱼类死亡率增加等生态灾害，给全球海洋生态系统带来严重威胁，并给社会经济带来巨大损失。

研究人员基于卫星观测资料发现，赤道西印度洋存在显著的海洋热浪活跃区（48°E?54°E, 2°S－2°N），主要受到海洋行星波动过程的调控作用。在1982-2020年期间，该海区的平均海洋热浪强度、持续时间和发生频次分别可达1.54°C、13.33天和1.97次。此外，该海区的海洋热浪事件存在显著的年际变化，其中有11年的海洋热浪年平均总天数较其平均态更多，证实与印-太海区主要气候模态厄尔尼诺事件和印度洋偶极子事件有关。

在热带印度洋，赤道东风异常会激发下沉的赤道罗斯贝波，其向西传播至赤道西印度洋，导致该海域上层暖水辐合，次表层冷水上涌受到抑制，促使海表温度异常增暖、海洋热浪发生。此外，热带南印度洋的下沉罗斯贝波也会通过海洋波动的传播和反射过程影响赤道西印度洋海洋热浪的发生。

该研究指出，近39年来赤道西印度洋海洋热浪的年平均发生频次、持续时间和总天数都呈现显著增加趋势（分别为每十年增加1.56次、4.95天和31.72天），这与全球变暖背景下平均海表温度的升高密切相关。

该研究还给出了赤道西印度洋海洋热浪统计特征，并揭示了该海域海洋热浪的驱动机制，这将有助于我们进一步理解赤道西印度洋海洋极端高温事件与气候模态相关的海气相互作用和海洋动力过程，也有助于对海洋极端事件的预测。

上述研究工作得到了国家自然科学基金、中国科学院项目和南方海洋科学与工程广东省实验室（广州）团队项目的资助。（来源：中国科学报朱汉斌 付恬）

相关论文信息：https://doi.org/10.1029/2022JC018732

作者：杜岩等 来源：《地球物理学研究杂志：海洋》

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转发