科学家探明南大西洋-南印度洋海温协同变化成因

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/23614.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！

科学家探明南大西洋-南印度洋海温协同变化成因。

日前，国际自然指数期刊《地球物理研究通讯》发表了中国科学院海洋研究所研究员王凡团队与中国科学院大气所、南海所合作研究最新成果，揭示了20世纪60年代以来南大西洋和南印度洋海温协同变化的成因。

在多年代际时间尺度上，副热带南大西洋和南印度洋的海表面温度呈现出明显的同步变化特征，共同影响了非洲、澳洲、南美的降水和流行病爆发。然而，这种协同变化的成因仍未完全厘清。前人研究普遍强调了气候内部变率。但该研究表明，火山爆发和南极臭氧空洞等外部强迫因素对20世纪中期以来的南大西洋和南印度洋海温多年代变化极为重要。

该研究通过分析观测资料和CMIP6模式模拟结果，分析了副热带南大西洋和南印度洋海表面温度在多年代际尺度上的协同变化规律，聚焦1965-1975年的快速增暖和20世纪70年代后期以来的缓慢增暖两个时期。

分析结果表明，1965-1975年的快速增暖是以1963年阿贡火山爆发引起的突然冷却为前提的。火山造成的平流层气溶胶使海表面短波辐射量急剧减少，使南大西洋和南印度洋海温在1964年达到最低值。随后十年辐射强迫的迅速恢复使得南大西洋和南印度洋的海表面温度在1965-1975年期间加速升温。自20世纪70年代末以来,由于温室气体增多和南极臭氧空洞共同导致南大洋西风带加强，从而加大了南大西洋和南印度洋区域的表面潜热释放量,导致海表面温度变暖的减缓。

此外，热带太平洋的气候变化也通过大气遥相关过程影响南大西洋和南印度洋的潜热释放和海表面温度变化，但其总体贡献相比于火山和臭氧等外部强迫因素是次要的。

这些科学发现加深了对南大西洋-
南印度洋这一广袤海域海温变化机理的认识，有助于气候模式的评估和改进。

该研究得到了国家重点研发计划、国家自然科学基金、山东省自然科学基金等项目支持。(来源：中国科学报 廖洋 王敏)

相关论文信息：https://doi.org/10.1029/2022GL101735

作者：王凡等 来源：《地球物理研究通讯》

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