
全球变暖上层海洋环流研究获进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18134.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！

全球变暖上层海洋环流研究获进展。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（LTO）联合国内外多家单位，在全球变暖上层海洋环流变化的机制研究中取得新进展。相关研究成果发表在《科研进展》（Science Advances）上。

全球变暖背景下海洋环流发生显著的变化，从而改变海洋的物质和能量的再分配，并对海洋环境和气候系统起到重要的调节作用。因此，全球变暖对大洋环流的影响，已成为国际研究的前沿和热点。然而，全球变暖主要通过什么物理机制来影响大洋环流，尚不清楚。

风应力是上层海洋环流的主要驱动力。在全球海洋模式中开展详尽的数值试验后，研究发现在全球变暖的背景下，上层海洋环流的变化主要由海表增温驱动，而风应力变化只起到次要作用。该研究首次发现了全球变暖导致的海表增温使全球超过四分之三海域的上层海洋环流出现一致加速的趋势。具体而言，副热带环流圈和赤道环流系统中，海水的吸热会增强海洋密度的垂向层结，使上层环流局限在更浅的层位，进而使上层环流加速并伴随着下层环流减速。这种大尺度环流的变化对海洋物理和生态环境产生显著影响，例如，沿着东海大陆坡从台湾流向日本九州的黑潮是横跨北太平洋的副热带环流圈的一部分，全球变暖造成的黑潮表层加速对东海环流及生态环境产生重要影响。此外，该研究还揭示了南极绕极流的加速与该海域南北向的不均匀吸热以及相应的地转调整密切相关，证实了最新的海洋及卫星观测的结果。

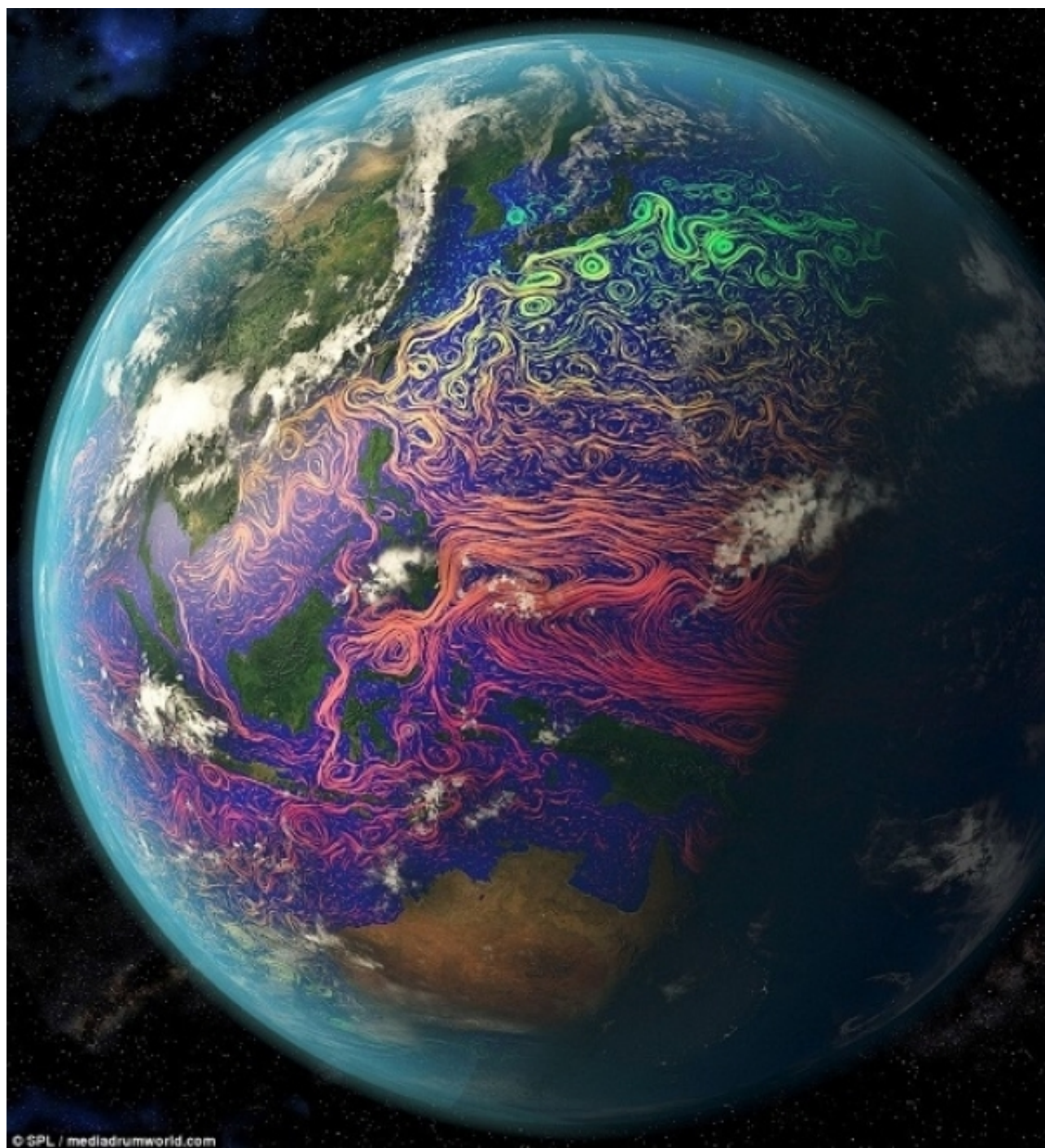


图1.海洋表层环流图

图2.全球变暖背景下海表增温导致的全球大洋上层环流的变化。红色箭头表示洋流加速，蓝色箭头表示减速，填色代表上层比容高度的变化

该成果为探究全球变暖背景下海洋环流变化提供了新思路，并对评估未来海洋环流变化的不确定性有重要的参考意义。（来源：中国科学院南海海洋研究所）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/sciadv.abj8394>

作者：谢尚平等 来源：《科研进展》

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](https://www.iikx.com)转发