
海洋所揭示热带印太海洋盐度变化新模式

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10951.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！

近日，中国科学院院士、中科院海洋研究所研究员胡敦欣研究组在热带印太上层海洋盐度的年际-年代际低频变化研究中获进展，发现热带太平洋温跃层盐度变化新模式，揭示印尼贯穿流调整下的热带印度洋盐度低频变化机制，相关研究成果发表在*Journal of Climate*和*Journal of Geophysical Research : Oceans*上。

盐度是海洋环境的基本要素，对海洋环流、全球水循环和厄尔尼诺-南方涛动（ENSO）等物理和气候过程具有重要影响。然而，长期以来，由于缺乏对海洋盐度的大范围持续观测，学界对海洋盐度的低频变化缺乏认知。在热带印太海域，海洋盐度的低频变化对海洋环流和气候系统尤为重要，是国际上海洋盐度研究的焦点之一。

胡敦欣课题组研究员胡石建等基于国际Argo计划获取长时间盐度观测数据，以降水强烈的热带印太交汇区和印尼贯穿流海域为中心，对热带印度洋和热带太平洋海洋盐度的年际到年代际变化开展研究。研究发现，热带太平洋温跃层等密度面盐度的低频变化存在三极模态（Triple Mode of thermocline Salinity variability，简称TMOS），通过盐度收支分析和理论诊断，研究阐明TMOS模态的形成机制，揭示ENSO和太平洋年代际振荡（PDO）通过盐度平流调整在TMOS中的作用。研究进一步揭示热带印度洋上层海洋盐度的年际到年代际变化特征，分析其物理机制，指出印尼贯穿流传递太平洋PDO和ENSO相关的盐度变化信号，通过盐度平流塑造印度洋盐度低频变化的空间模态。研究团队构建了基于PDO指数的统计预测模型，结果显示，该模型可提前10个月预测印度洋温跃层盐度的低频变化。

系列研究表明，太平洋气候模态ENSO和PDO通过大尺度调整，在热带太平洋形成TMOS模态，通过印尼贯穿流盐度平流效应影响印度洋海洋盐度的低频变化。太平洋TMOS的发现和印度洋盐度变化机制的阐释，有利于学界理解热带印太水团变化及其气候效应。

研究工作得到国家自然科学基金项目，中科院战略性先导科技专项（B类）、青年创新促进会和海洋所汇泉青年学者项目等的资助。

论文链接：[1](#)、[2](#)

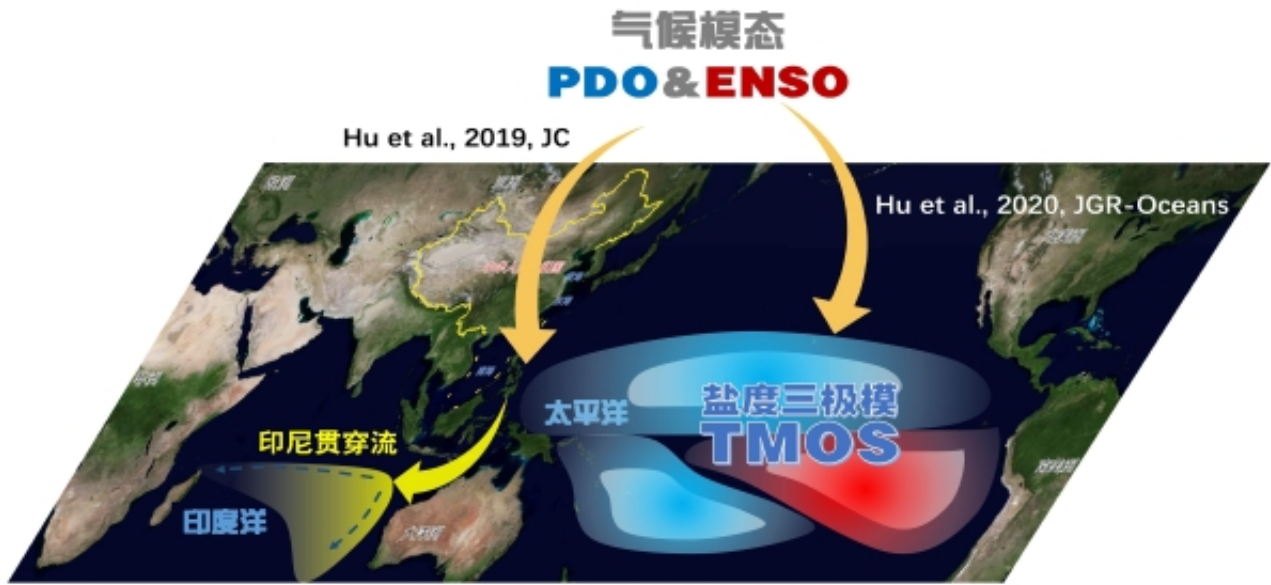


图1.热带印太海洋盐度年际-年代际变化示意图 (Hu et al. 2019, 2020)

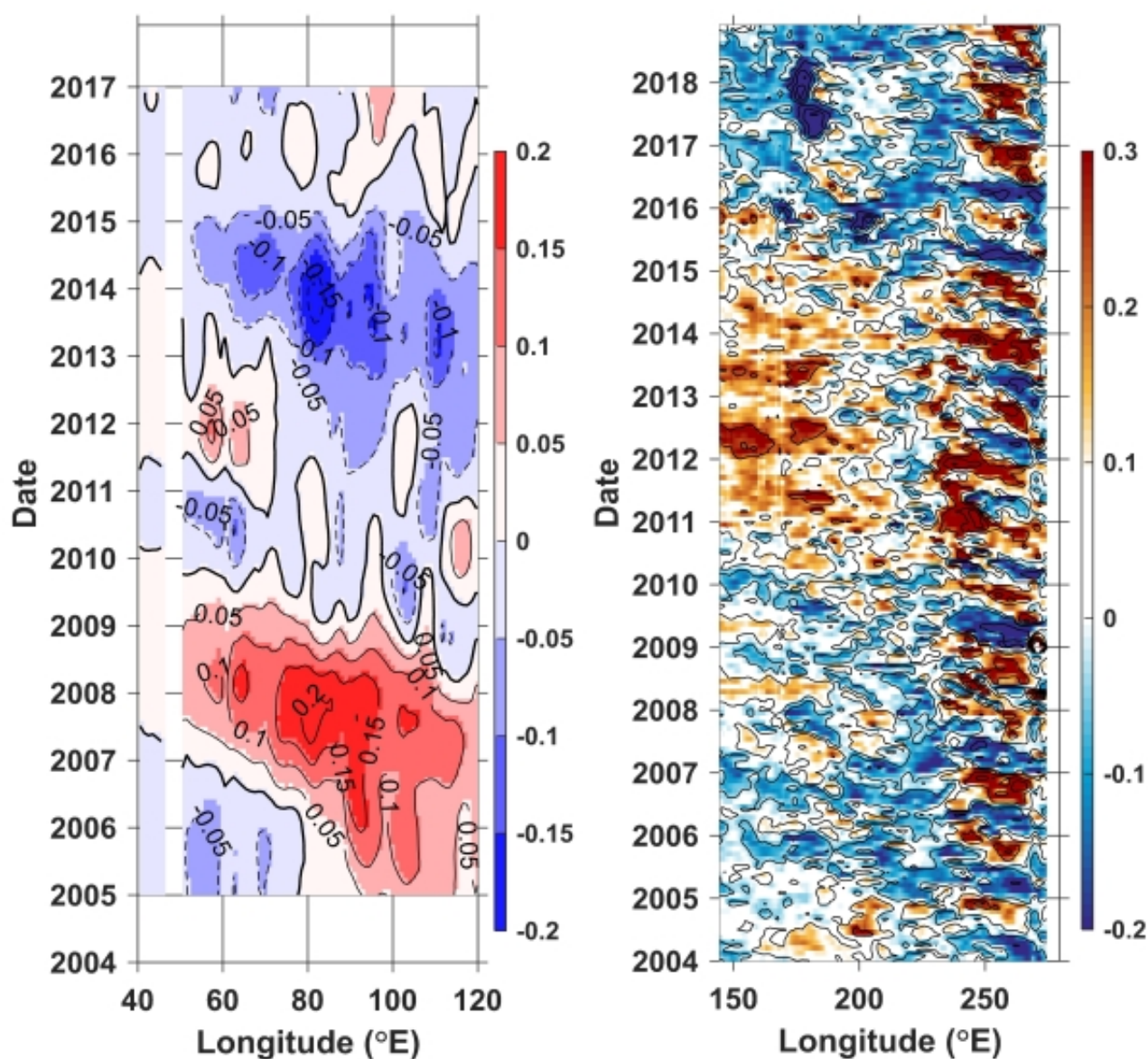


图2.观测到的热带印度洋（左，15 ° S）和太平洋（右，10 ° N）温跃层盐度沿等密度面的西向传播特征（Hu et al. 2019, 2020）

研究团队单位：海洋研究所

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