热带印太海洋盐度变化新模态获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/11196.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！

热带印太海洋盐度变化新模态获揭示。近日，中科院院士、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—年代际低频变化方面取得重要进展，发现了热带太平洋温跃层盐度变化新模态，揭示了印尼贯穿流调整下的热带印度洋盐度低频变化机制，相关研究结果发表于JCR一区期刊Journal of Climate和Journal of Geophysical Research: Oceans。

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。但长期以来，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，成为国际上海洋盐度研究的焦点之一。

据了解，胡敦欣课题组胡石建研究员等人组成的研究团队，基于国际Argo计划获取的长时间盐度观测数据，以降水极其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进行了系统研究。

一方面，研究团队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（简称TMOS），并通过盐度收支分析和理论诊断阐明了TMOS模态的形成机制，揭示了ENSO和太平洋年代际振荡（PDO）通过盐度平流调整在TMOS中的重要作用。

另一方面，研究团队揭示了热带印度洋上层海洋盐度的年际到年代际变化特征并深入分析其物理机制，指出印尼贯穿流传递太平洋PDO和ENSO相关的盐度变化信号，并通过盐度平流塑造了印度洋盐度低频变化的空间模态。研究团队成功构建了基于PDO指数的统计预测模型，结果表明该模型可提前10个月预测印度洋温跃层盐度的低频变化。

上述研究表明，太平洋气候模态ENSO和PDO通过大尺度调整，一方面在热带太平洋形成TMOS模态，另一方面通过印尼贯穿流盐度平流效应影响着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对理解热带印太水团变化及其气候效应有重要科学意义。

该项研究得到国家自然科学基金项目、中国科学院先导科技专项B子课题、中国科学院青年创新促进会和中国科学院海洋研究所汇泉青年学者项目等的资助。（来源：中国科学报廖洋 王敏）

相关论文信息：https://doi.org/10.1029/2020JC016210

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转

载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：胡敦欣等 来源：《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