热带南印度洋环流三维水体交换研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/22508.html

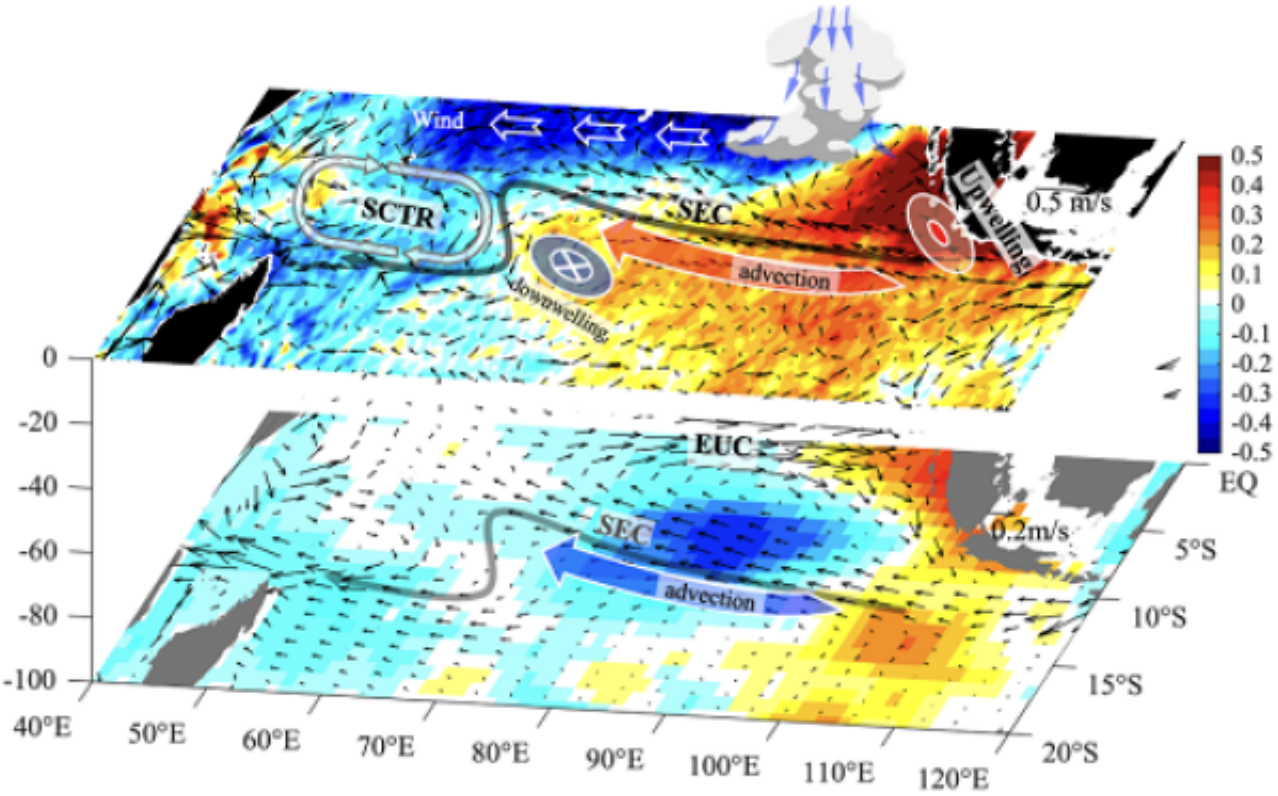
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

热带南印度洋环流三维水体交换研究取得进展
。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）陈更新团队在热带南印度洋环流三维水体交换研究中取得新进展。相关研究成果发表在*Geophysical Research Letters*、*Journal of Geophysical Research*和*Deep-Sea Research Part I*上。

热带南印度洋是链接东西印度洋、南北印度洋以及三大洋物质和水体交换的关键海域。然而，人们对该海域环流动力和水交换规律的认识相当匮乏。研究发现，在极端正印度洋偶极子年，赤道流、东印近赤道上升流、南赤道流（SEC）存在有效的动力和水源联系，导致热带东南印度洋上混合层和次表层相反的盐度异常，增强南印度洋海气相互作用，有效调节着该海域生产力的变化。

研究显示，风场异常会导致SEC向西北向显著延伸，呈“蛇形”结构，增强的西向淡水输送导致热带南印度洋次表层长时间淡化事件；而同时增强的东印近赤道上升流将高盐水输送至海表，并经由SEC和海洋波动向西南方向输送，导致上混合层咸化事件。在整个事件中，由于赤道潜流为上升流提供水源，因此赤道次表层的水体会出现在南印度洋的上混合层。

该研究明确了赤道流、水平流、上升流的三维联动规律，为揭示海盆和跨海盆的物质和水体交换奠定了坚实的基础。研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金、南海海洋研究所自主部署项目、中科院青年创新促进会优秀会员项目等的支持。



三维环流联动导致的东南印度洋垂向上相反的盐度异常。赤道潜流EUC、南赤道流SEC、东印近赤道上升流Upwelling导致的热带南印度洋2019.09-2020.01时期上混合层和次表层相反的盐度异常（颜色）；SCTR代表Seychelles-Chagos thermocline ridge。

研究团队单位：南海海洋研究所

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转发