

---

# 海洋所揭示太平洋北赤道流潜流年际变化的经向差异

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20075.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！**

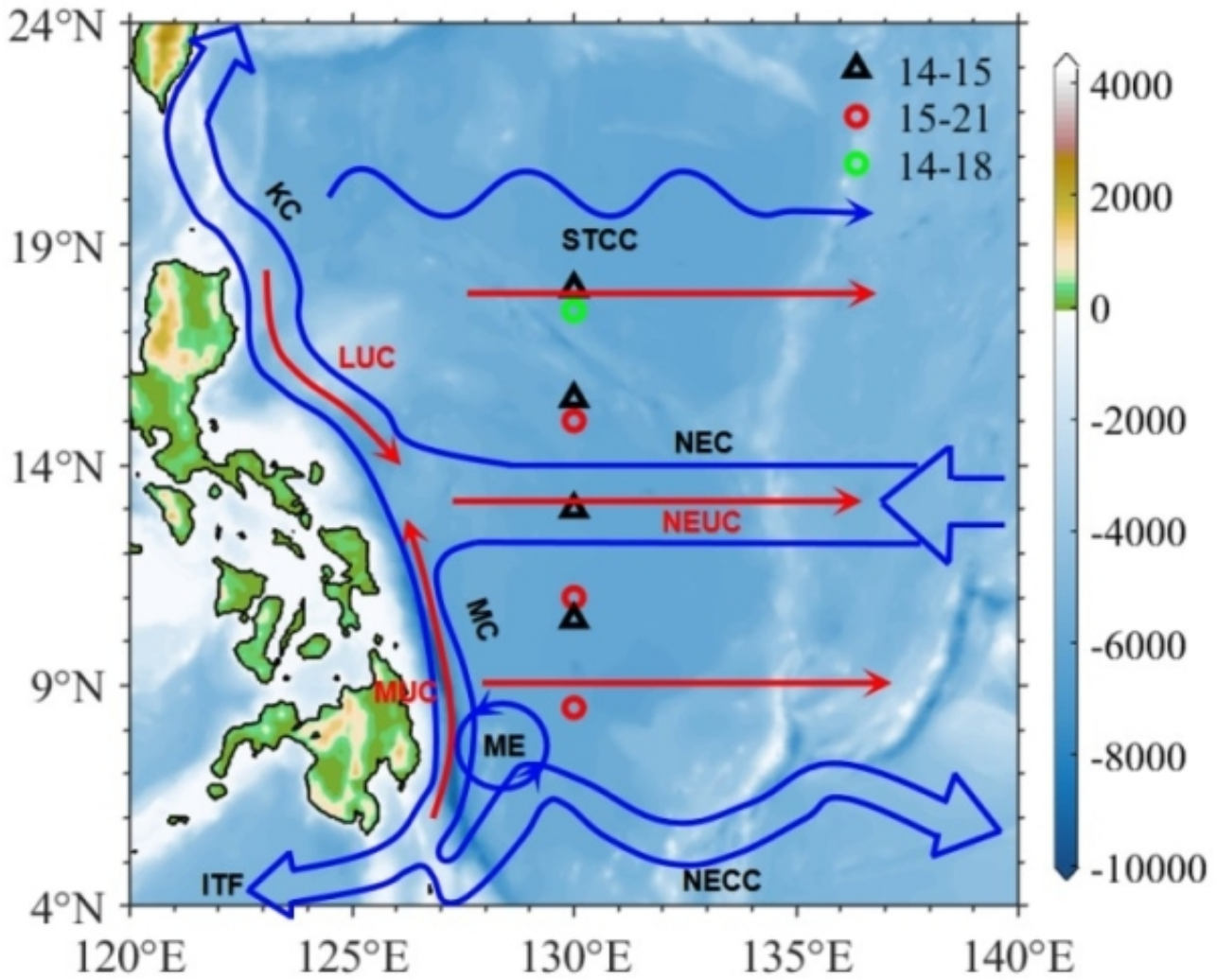
近日，中国科学院院士、中科院海洋所研究员胡敦欣团队基于多年的潜标连续观测，揭示了太平洋北赤道流与北赤道潜流的年际变异规律，阐明了北赤道流与北赤道潜流年际变异的经向滞后现象以及年际变异信号垂直结构的经向差异。相关研究成果发表在Frontiers in Marine Science上。

作为北太平洋西边界流系统的源头，北赤道流（NEC）及其下方的北赤道潜流（NEUC）在太平洋的水体平衡和热量收支中发挥着重要作用。胡敦欣团队基于近年来在西太平洋主流系130°E断面开展的潜标阵列观测，发现NEUC表现出和NEC近似同步的年际变化，上层的西向NEC增强时，下层的东向NEUC减弱，NEUC在8.5°N的分支在厄尔尼诺成熟期开始增强，在厄尔尼诺衰退期达到最强。

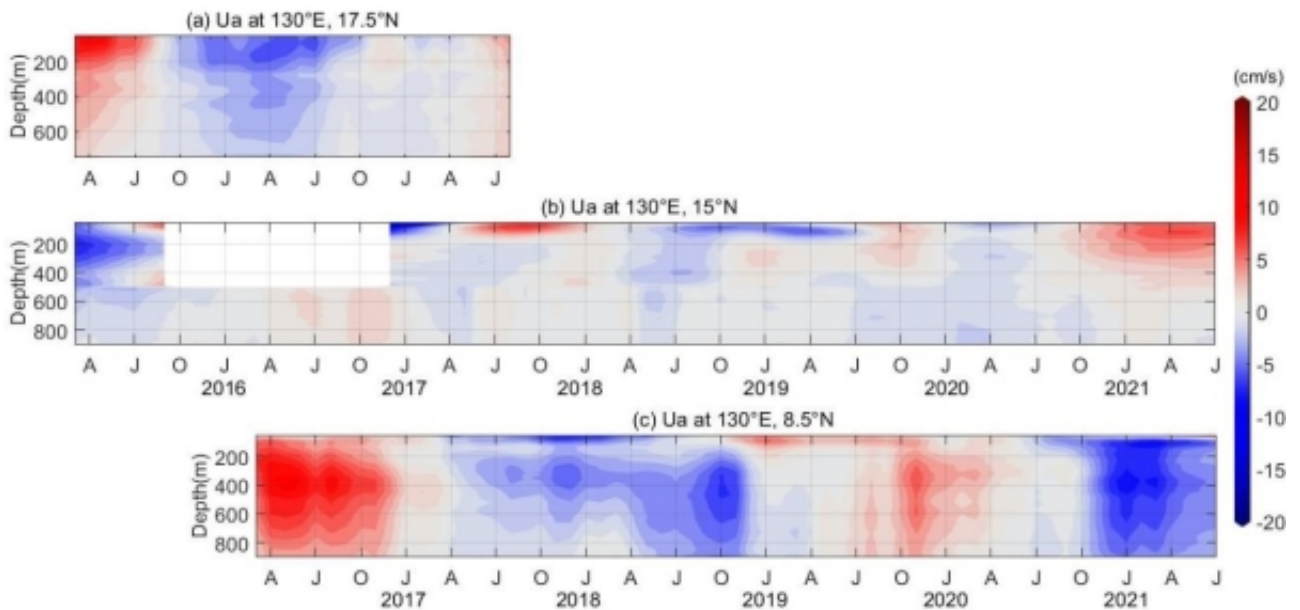
NEC速度的年际变异信号存在随纬度增加而滞后的现象，15°N的信号比8.5°N滞后一年左右。科研团队结合卫星高度计数据和约化重力模式实验，认为NEC年际变化主要受中太平洋风场强迫产生的西传斜压Rossby波控制，Rossby波在不同纬度的传播速度解释了年际信号的经向滞后现象。垂直模态分析表明，北部NEC/NEUC速度的年际变化以第一斜压模垂直结构的表层强化信号为主，而南部则以第一和第二斜压模共同主导的次表层强化信号为主。海洋对大尺度风场低频信号的不同低阶斜压模响应解释了NEC/NEUC速度年际变化垂向结构的经向差异。该研究对进一步厘清北赤道潜流的年际变化规律及其与北赤道流的关系具有重要意义。

研究工作得到中科院战略性先导科技专项（B类）、国家自然科学基金、国家重点研发计划等的支持；海上考察获得国家自然科学基金共享航次计划项目和山东省重大科技创新工程项目的资助。

[论文链接](#)



热带西太平洋表层/次表层环流示意图与ADCP潜标位置。北赤道流/潜流（NEC/NEUC）、棉兰老流/潜流（MC/MUC）、黑潮（KC）、吕宋潜流（LUC）、北赤道逆流（NECC）、副热带逆流（STCC）、印尼贯穿流（ITF）、和棉兰老涡（ME）。



---

2015年至2021年，130°E断面潜标ADCP在(a) 17.5°N、(b) 15°N、(c) 8.5°N，观测到的纬向流速异常时间序列，所有时间序列均经过1年低通滤波。

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](http://www.iikx.com)转发