
海洋混合与气候效应研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/32200.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！

海洋混合与气候效应研究取得进展。

近日，中国科学院海洋研究所王凡团队揭示了海洋次表层混合对中部型（CP）厄尔尼诺和南方涛动（ENSO）的非绝热正反馈机制。

ENSO是海洋-大气系统最显著的年际变化。21世纪以来，伴随着CP ENSO增多，人们对ENSO的预测技巧却减弱。这表明，人们对ENSO的一些关键热动力学认知存在不足。海洋次表层湍流混合以非绝热方式将热量从混合层底向下传递，是影响海表温度的重要过程。但是，由于直接观测资料匮乏，次表层混合对ENSO的影响尤其是其对CP ENSO和东部型（EP）ENSO多样性的作用，尚未得到确认。

该研究提出了基于Argo剖面观测数据的赤道太平洋混合层底湍流混合参数化方案，提供了大量的混合层底垂向扩散系数以及湍流热通量估算数据。进一步，研究揭示了湍流热通量导致的非绝热效应与CP ENSO循环存在显著的正反馈关系：次表层湍流混合主导El Niño和La Niña生长期的海面温度变化；其强度又被El Niño和La Niña相应的风应力及次表层不稳定条件控制。相反，湍流热通量导致的非绝热效应无法显著促进EP ENSO的发展，亦不能被EP ENSO决定。

上述研究提出的非绝热机制是促进CP ENSO发展的主要机制之一，也是对传统绝热ENSO理论的重要补充。该研究提示，为提高ENSO预报水平，次表层湍流混合必须在气候预报模式中得到准确表征。

相关研究成果发表在《自然-通讯》（Nature Communications

）上。研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金、中国科学院战略性先导科技专项（B类）等的支持。

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