

---

# 研究揭示西北太平洋-南海区域典型季节有效波高长期变化特征及其影响机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13826.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，中国科学院南海海洋研究所热带海洋环境国家重点实验室（LTO）研究员彭世球团队揭示了西北太平洋-南海区域典型季节（冬、夏）有效波高的长期（时空）变化特征及其影响机制。相关研究成果以The inter-annual variations of the significant wave height in the Western North Pacific and South China Sea region为题，发表在Climate Dynamics上，助理研究员李少钊为论文第一作者，研究员李毅能和彭世球为论文的通讯作者。

该研究中，研究人员构建了覆盖东印度洋-南海-西北太平洋的海气耦合模式和波浪模式，形成了一套东印度洋-南海-西北太平洋的长期风-浪数据集（1981~2014，34年）。该数据集的水平分辨率为 $0.25^\circ$ ，包含海表10米经向风和纬向风、海表气压、有效波高、平均波长、平均波周期和平均波向等要素。基于该数据集，研究人员对西北太平洋-南海区域典型季节（冬、夏）的有效波高长期变化特征及影响机制进行了研究。

结果表明，对于冬季的情况，有效波高年际变化剧烈的区域分布在南海北部和菲律宾群岛东面太平洋，并通过菲律宾反气旋与ENSO事件遥相关：赤道中东太平洋的强暖（冷）事件引发菲律宾反气旋（气旋）并削弱（增强）东亚冬季风，从而导致南海北部和菲律宾群岛东面太平洋的波高减弱（增强）。另一方面，南海北部和日本东面太平洋的波高变化受阿留申低压（AL）的影响，呈东北-西南的“偶极子”形态，表现为年代际变化。即随着AL中心东移和强度增强，中纬度太平洋的西风增强且波高增高，而南海北部的东北季风和波高则减弱。对于夏季的情况，热带西北太平洋的波高变化主要受到强台风活动的控制（图1a），南海中南部的波高变化则受到南海夏季风的影响（图1b），两者皆表现为年际变化且受ENSO的调节。比如，发生在上一年冬季的强El Nino事件由于西太平洋海表冷却与东北信风的正反馈作用导致菲律宾反气旋持续到下一年夏季初，进而削弱南海夏季风和南海中南部的波高（图1b）。

研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金项目（重大项目、重点项目和面上项目）、广东省特支计划、南方海洋科学与工程广东省实验室（广州）人才团队引进重大专项、中科院战略性先导科技专项（A类）等的支持。

[论文链接](#)

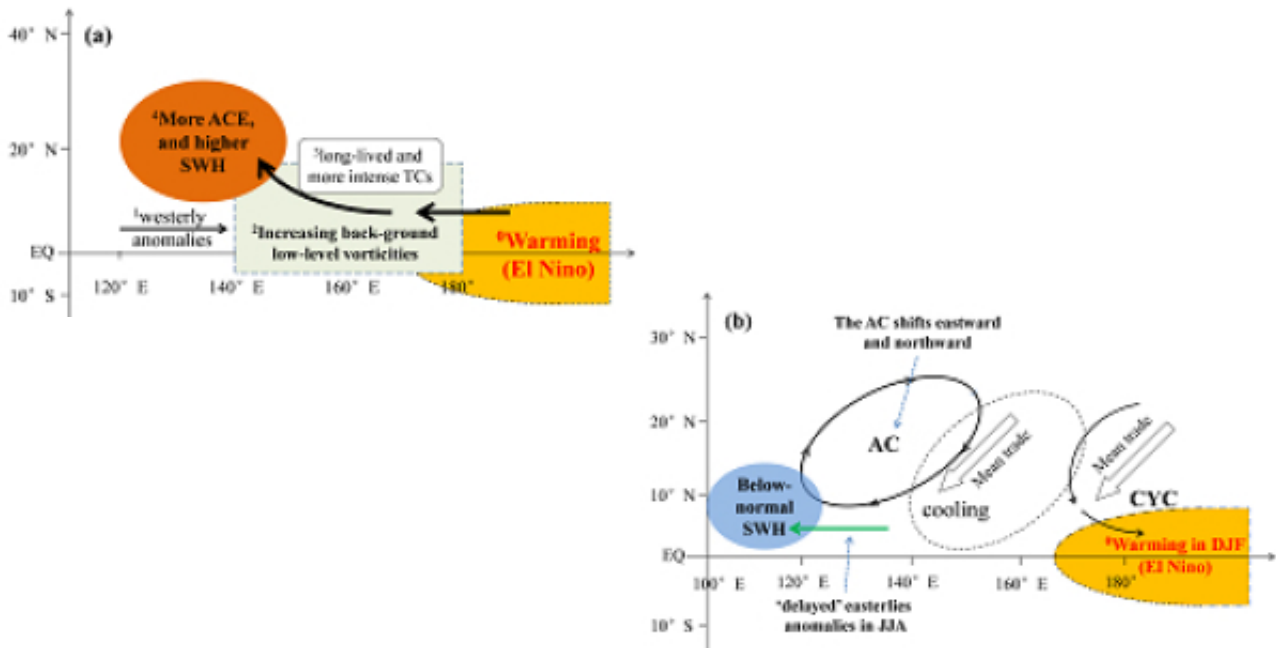


图1. (a) El Niño调节西北太平洋台风活动及波高变化和 (b) 前一年冬季El Niño调节南海夏季风及南海中南部波高变化的机制示意图

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](http://www.iikx.com)转发