

---

# 研究揭示降水减少是维持多年拉尼娜事件的关键物理机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/38121.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！*

## 研究揭示降水减少是维持多年拉尼娜事件的关键物理机制。

拉尼娜现象是指热带太平洋中东部海表温度持续异常偏冷的气候事件，而持续时间超过两年的“多年拉尼娜”，往往对全球气候产生更为深远且持久的影响。近年来，这类多年拉尼娜事件发生频率明显上升，而且气候模型预测其在本世纪末可能进一步增多。这类事件能够持续维持的关键机制此前尚未完全明晰。

中国科学院海洋研究所等研究团队基于历史观测资料，并结合两套不同物理架构的海洋环流模式（Gent-Cane与ROMS）开展模拟实验，系统揭示了多年拉尼娜期间降雨减少如何通过影响海水盐度，进而维持冷事件的发展。

降水的持续减少导致盐度持续增加，进而通过“双阶段响应”机制增强海表冷却效应：在快速响应阶段（约2—3个月），盐度增加导致混合层加深，并激发赤道开尔文波向东传播，促使东太平洋海表温度下降；在缓慢响应阶段，持续的盐度异常削弱上层海洋的层结稳定性，增强垂向混合与大尺度环流调整，从而在整个热带太平洋范围内实现长期冷却。定量分析表明，降雨减少可使多年拉尼娜的强度在第一年增强14%，第二年进一步增强32%，从而显著提高多年拉尼娜事件的持续强度。

该研究突破了以往对海洋—大气相互作用的认识，首次阐明降雨—盐度反馈在年际尺度上的累积效应，对多年拉尼娜事件具有关键调控作用。研究成果不仅为改进厄尔尼诺—南方涛动预测模型提供了关键物理依据，也将深化对全球变暖背景下极端气候事件演变规律的理解，为防范相关气候风险提供科学支撑。

相关研究成果发表在《自然-通讯》（Nature Communications）上。研究工作得到国家自然科学基金等的支持。

[论文链接](#)

---

降水减少引起的盐度反馈对多年拉尼娜事件的维持作用

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](https://www.iikx.com)转发