
热带大西洋影响ENSO预测研究获新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/39147.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！

热带大西洋影响ENSO预测研究获新进展。近日，中国科学院南海海洋研究所研究员王鑫团队联合该所高级工程师陈昇、中山大学副教授范汉杰等，在热带大西洋影响厄尔尼诺-南方涛动（ENSO）预测方面取得新进展。相关研究成果发表于《地球物理研究通讯》。

ENSO是季节至年际尺度气候预测的主要来源，准确预测ENSO可为多个地区提供重要的气候预测信息。尽管热带大西洋对全球气候具有显著影响，但其与ENSO之间的关联仍存争议。部分研究认为ENSO与热带大西洋气候模态之间存在相互作用，但也有研究指出，大西洋对太平洋的强迫可能仅是ENSO自相关效应的体现。因此，热带大西洋在ENSO预测中的作用尚需更多证据支持。

在国家自然科学基金等项目资助下，研究团队利用卷积神经网络（CNN）重新评估了热带大西洋在ENSO预测中的作用，并借助起搏器试验阐明CNN结果背后的物理过程。CNN结果表明，相较于其他季节，夏季热带大西洋对后续ENSO的预测技巧最高，最长预测时效可达九个月。夏季是热带大西洋影响ENSO预测的阈值季节，其前后的预测技巧存在显著差异。

起搏器试验为CNN结果提供了物理解释：在夏季，热带大西洋的暖海温异常叠加在赤道辐合带位置之上，会引发更强的深对流响应，激发跨海盆的大气波动以增强沃克环流。沃克环流的增强进一步强化热带太平洋东风，改变温跃层结构，通过Bjerknes反馈最终在随后的冬季形成拉尼娜事件。这种始于夏季的海盆间联系显著提升了ENSO的可预测性。相比之下，春季热带大西洋的海气耦合所引发的大气响应较弱，因其海温异常远离赤道辐合带，难以引发强对流，因此春季热带大西洋对后续ENSO的可预测性较低。（来源：中国科学报 朱汉斌 付恬）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1029/2025GL120426>

作者：王鑫等 来源：《地球物理研究通讯》

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