三大洋相互作用促进极端厄尔尼诺形成机理获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/13164.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！

三大洋相互作用促进极端厄尔尼诺形成机理获揭示。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研究员王春在团队在极端厄尔尼诺事件的形成机制方面取得新进展。相关研究近日以硕士研究生王嘉祯为第一作者、王春在为通讯作者发表于《气候学报》。

厄尔尼诺—南方涛动现象（ENSO）是地球系统中最显著、影响最广泛的年际变率。极端厄尔尼诺事件的形成机制和预测是科学界面临的难题之一。极端厄尔尼诺事件的形成时间较早，并且伴随着夏季热带大西洋整体偏冷（大西洋尼娜模态）和夏秋季热带印度洋东冷西暖（正印度洋偶极子模态）的海温格局，有别于普通的厄尔尼诺事件。

对于极端厄尔尼诺的形成，研究人员提出了印度洋—大西洋助推机制，其过程涉及同季节循环耦合的热带三大洋相互作用。由于极端厄尔尼诺的形成时间较早，使得其在夏季时积累了足够的强度激发其它两大洋的响应。具体表现为太平洋上空的对流在其东侧激发东风异常并蔓延到大西洋，加强了局部东北信风，促进形成大西洋尼娜模态（冷海温异常）；而在其西侧的印度洋激发表面风场异常，与夏季风和季节性上升流配合产生东印度洋偏冷的正偶极子形态，使热带三大洋盆东侧的海温呈现出冷—暖—冷的格局。同时在该耦合过程中，大西洋尼娜模态与正印度洋偶极子模态接力强化了盘踞在热带上空的异常沃克环流，增强的西风异常进一步推动了极端厄尔尼诺事件的发展，形成对厄尔尼诺的正反馈。

上述耦合和反馈过程揭示了极端厄尔尼诺事件是热带三大洋相互作用的产物。研究表明了只有考虑印度洋和大西洋海温演变并合理表现出其与ENSO的相互作用过程，才能有效提高极端厄尔尼诺的预测水平。（来源：中国科学报朱汉斌 侯瑶）

相关论文信息：https://doi.org/10.1175/JCLI-D-20-0710.1

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：王春在等 来源：《气候学报》

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转发