

---

# 研究发现全球变暖将导致ENSO降水异常东移

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/8651.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！**

ENSO振荡是气候系统最强的年际变率信号。在El Nino（ENSO正位相）发生时，赤道中东太平洋降水增加。降水释放的潜热导致热带太平洋上空形成深厚的加热异常，驱动全球气候系统发生变化。前期研究基于耦合模式比较计划第五阶段（CMIP5）提供的耦合模式气候预估试验结果指出，人类活动导致的全球变暖将引起ENSO驱动的热带降水异常向东移动，进而引起未来整个气候系统对ENSO响应的剧变。但是，耦合模式的预估结果尚缺少坚实的理论支撑。其中一个关键的难点是耦合模式中未来ENSO强度本身将变强还是变弱存在巨大的不确定性。

中国科学院大气物理研究所副研究员吴波指导南京信息工程大学客座博士生颜子翔，与夏威夷大学教授Tim Li、英国Exeter大学教授Mat Collins、英国气象局Hadley中心博士Robin Clark和James Murphy、大气所研究员周天军和南京信息工程大学教授谭桂容开展合作，在Science Advances

杂志上发表文章，提出了理解全球变暖背景下ENSO驱动降水异常东移的新机制（图1）。该研究分析了英国气象局开展的大集合气候变化模拟试验结果。全球变暖背景下，由于热带太平洋信风减弱，太平洋副热带经向翻转环流（STC）减弱，导致ENSO经向宽度（指SST异常）变窄。即使ENSO强度变化不大，变窄的ENSO将加强赤道中东太平洋水汽辐合异常，令降水异常东移（图2）。

全球变暖背景下，El Nino降水异常的东移将导致El Nino在成熟位相冬季之后加速衰减，令El Nino维持时间变短。

[论文链接](#)

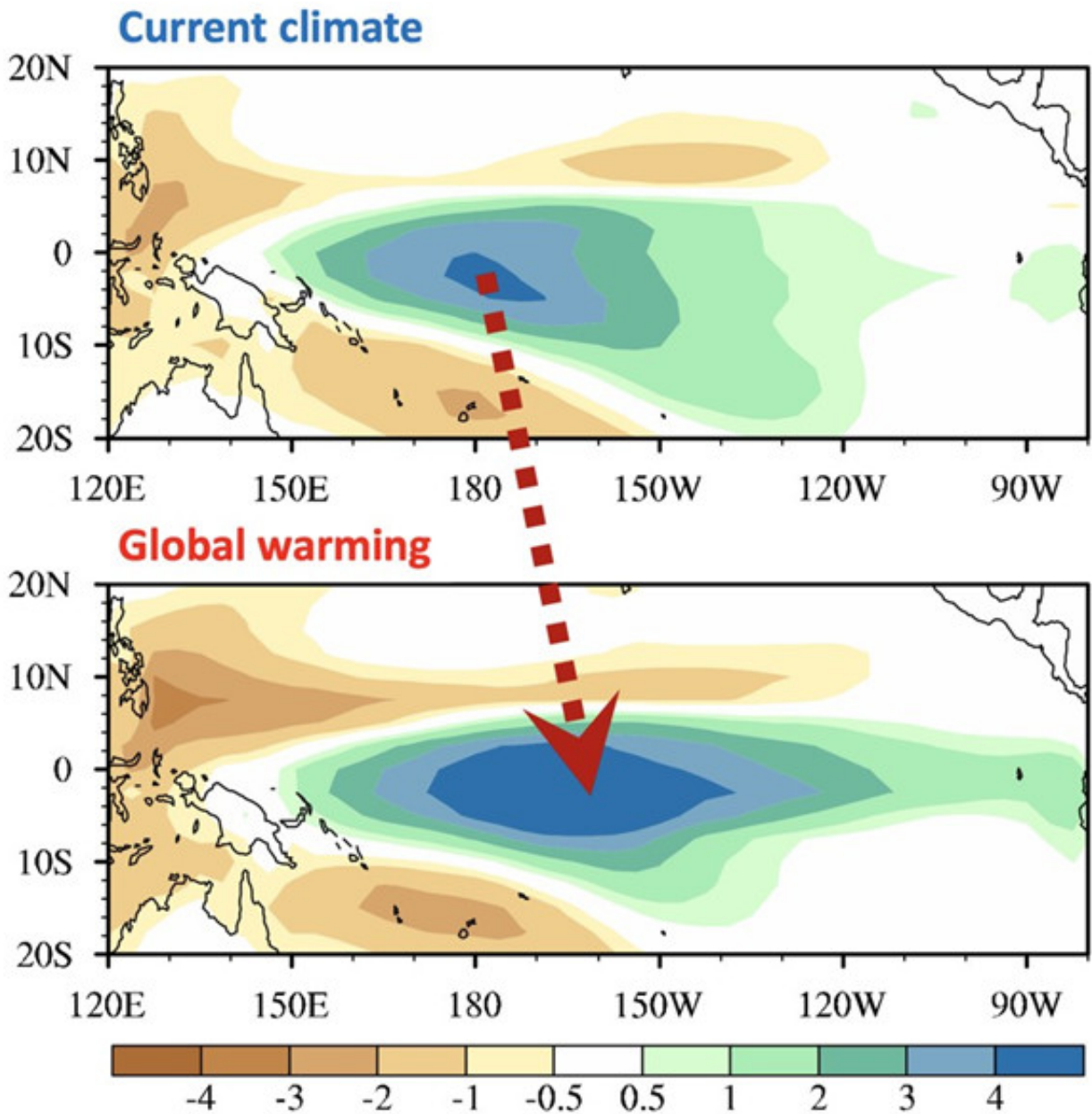


图1 ESPPE大集合气候变化模拟试验模拟的当前气候条件下 (a) 和全球变暖条件下 (b) ENSO引起的热带太平洋降水异常。

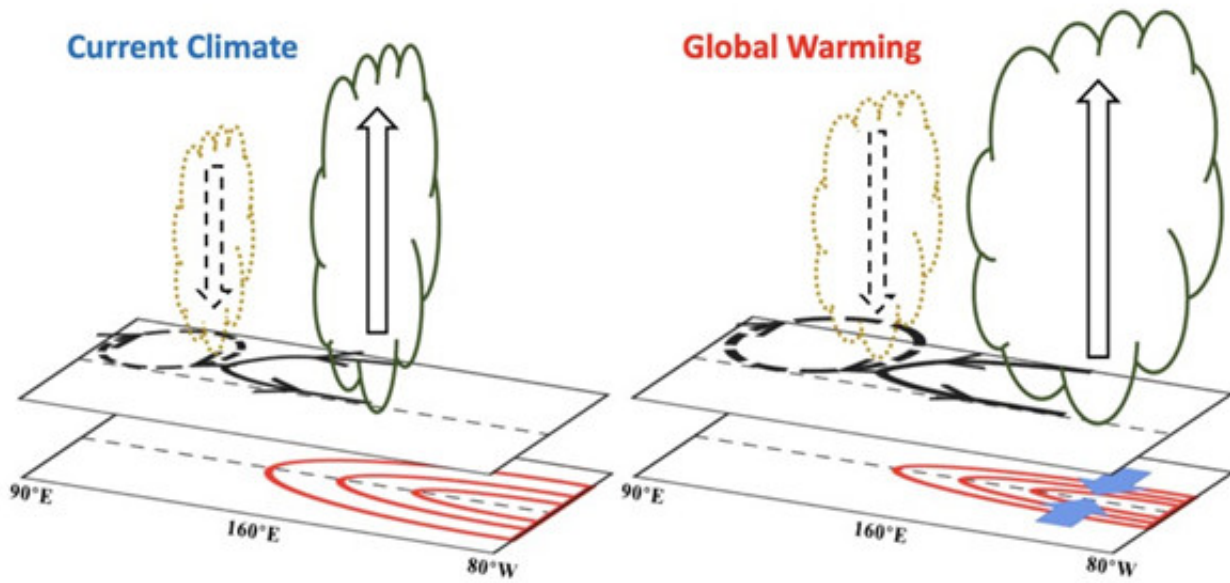


图2 全球变暖背景下，ENSO驱动的热带降水异常东移的机制示意图。

研究团队单位：大气物理研究所

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