
大气所揭示不同气候模式预估全球变暖背景下br西北太平洋异常反气旋变化存在显著差异的原因

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/8552.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！

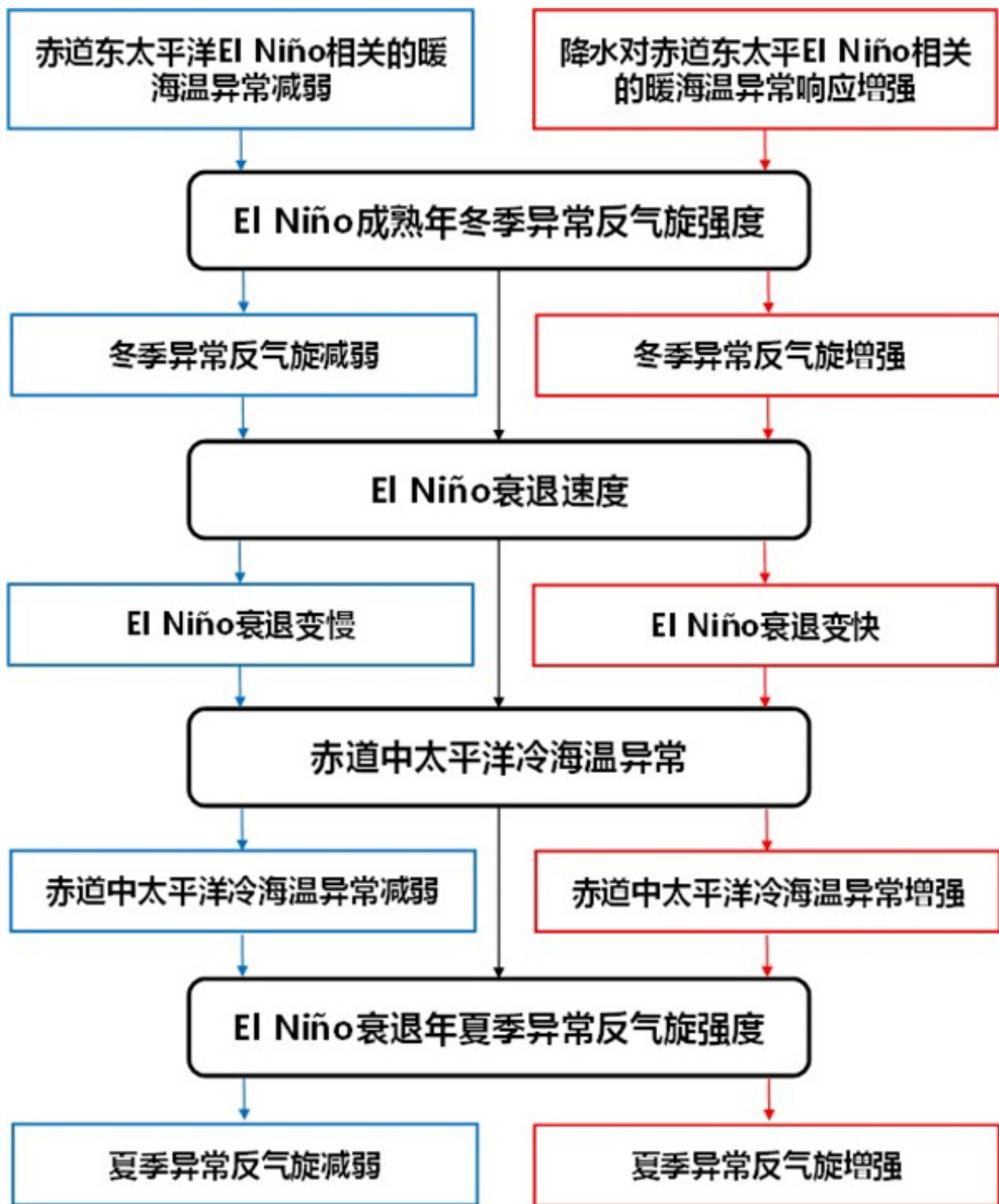
西北太平洋异常反气旋（WNPAC）是连接El Nino和东亚夏季风的重要桥梁，也是东亚夏季气候可预报性的主要来源。预估异常反气旋在全球变暖背景下的变化，对于理解东亚夏季气候变化具有重要的指示作用。然而，此前诸多研究表明，参加第五次全球耦合模式比较计划（CMIP5）的气候模式所预估的未来增暖情形下异常反气旋的变化存在显著的模式间差异，具体表现是预估异常反气旋增强或减弱的模式数目基本相当，但模式间的离差远大于多模式集合平均的结果，意味着预估结果存在着高度的不确定性。因此，理解气候模式预估反气旋变化存在显著差异的原因，对于改进模式和提高模式预估结果的可靠性具有重要意义。

近日，中国科学院大气物理研究所博士研究生巫明娜在其导师的指导下，通过对34个CMIP5模式的RCP8.5试验和历史情景试验进行对比，发现模式预估的变暖背景下El Nino衰退速度的不同是异常反气旋夏季强度变化模式间不确定性的主要来源。若模式预估的El Nino在未来衰退变快（慢），则赤道中太平洋的冷海温异常更强（弱），该冷海温异常激发出更强（弱）的西传罗斯贝波，从而增强（减弱）西北太平洋异常反气旋。研究指出，El Nino衰退速度的变化受到其成熟位相异常反气旋强度变化的影响：冬季更强（弱）的异常反气旋南侧的异常东风能够增强（减弱）背景态的东北信风，从而加速（减慢）El Nino的衰退。变暖背景下冬季赤道东太平洋El Nino相关暖海温的变化以及降水对暖海温异常响应的变化均能影响冬季异常反气旋强度的变化。

这一工作揭示了模式预估的异常反气旋存在差异的主要原因及其相关的物理机制，结果有助于理解全球变暖对异常反气旋及东亚气候变化的影响。

上述成果近日于Geophysical Research Letters发表。

[文章链接](#)



CMIP5模式中El Niño衰退年夏季西北太平洋异常反气旋变化的模式间不确定性原因及机制示意图

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://iikx.com)转发