
研究揭示过去暖期可指示未来南亚夏季风变化

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/33243.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！

研究揭示过去暖期可指示未来南亚夏季风变化

。近日，中国科学院大气物理研究所研究员周天军团队揭示了不同气候增暖背景下南亚夏季风变化机制的一致性，强调了古气候参照物在提升未来气候预估准确性方面的重要潜力。

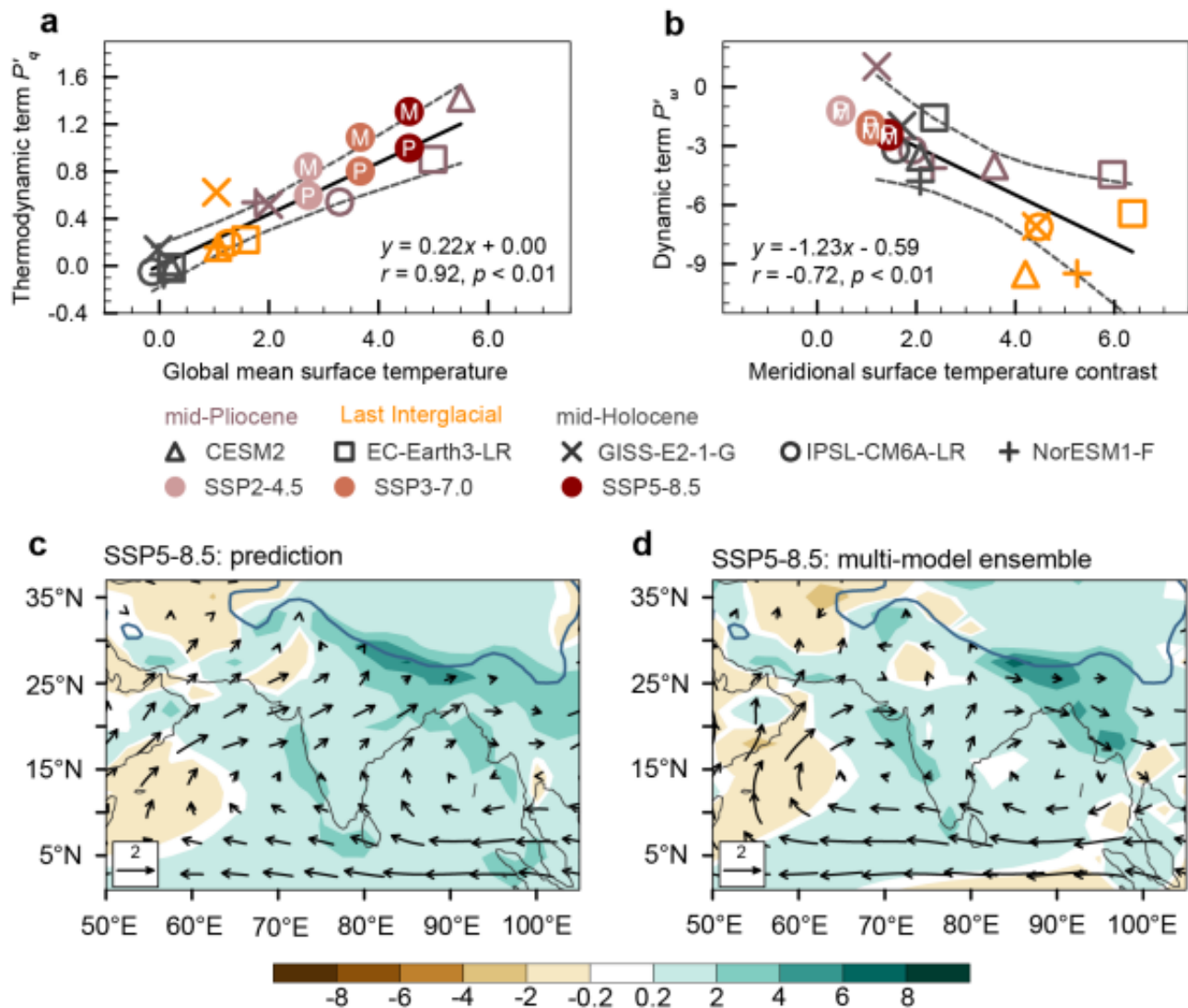
该研究综合了国际耦合模式比较计划CMIP6涵盖的过去和未来6种增暖情景，包括中上新世（~3.3-3百万年前）、末次间冰期（~12.7万年前）、中全新世（~6000年前）以及未来增暖的SSP2-4.5情景、SSP3-7.0情景和SSP5-8.5情景（2071-2100年）。这些暖期受不同外强迫因子的驱动，包括大气CO₂浓度升高、植被增加和冰盖退缩、地球轨道变化等。

研究发现，南亚夏季风在过去暖期和未来预估中呈现类似的变化特征，表现为南亚地区降水总体增加、孟加拉湾季风槽环流减弱、阿拉伯海北部季风环流增强。季风降水的增加一方面来源于全球平均增暖引起的大气水汽含量增加，与之相关的热力项遵循“湿更湿，干更干”特征；另一方面来源于副热带欧亚大陆及北非地表增暖加剧所驱动的季风环流变化，通过温度平流使南亚地区动力项呈现“南干北湿”的非均匀空间格局。

进一步，研究利用过去暖期的增暖特征与南亚夏季风变化的物理关系构建了统计模型。在未来高排放情景下，给定增暖特征后，该模型预测的季风环流和降水的变化与气候模式的直接预估结果在空间相关性上分别达到约0.8和0.7。这表明，尽管过去暖期与未来增暖情景受到不同的外强迫因子驱动，但其对南亚夏季风的未来变化依然具有重要指示价值。研究结合地质记录预计，未来增暖情景下南亚季风降水将整体增多，尤其在喜马拉雅山脉沿线区域。这或导致强降水事件增多，进而加剧气象衍生灾害的发生风险。

相关研究成果发表在《自然》（Nature）上。研究工作得到国家自然科学基金“青藏高原地球系统卓越研究群体项目”、第二次青藏高原综合科学考察研究等的支持。

[论文链接](#)



基于过去暖期预测未来南亚夏季风的变化

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](https://www.iikx.com)转发