科学家预估未来西北太平洋副热带高压将增强

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/9928.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！

西北太平洋副热带高压（简称西太副高）是影响东亚和东南亚天气气候的关键环流。它决定了梅雨降水的强度和位置，以及西北太平洋热带气旋和台风的生成与路径。每年夏季风异常和台风登陆带来的干旱、洪涝、热浪等极端事件极大地威胁当地数以亿计人口的生命财产和社会经济发展。在人为排放温室气体浓度不断升高的情况下，西太副高未来变化的确切信息对于域内国家和地区应对气候变化、制定合理的减缓和适应措施十分重要。但是，此前气候学界基于第五次耦合模式比较计划（CMIP5）的35个模式对于西太副高的预估研究，无法给出增强还是减弱的一致答案。

最近，由中国科学院大气物理研究所牵头于6月4日发表在《自然-通讯》期刊上的研究发现，西太副高预估的不确定性主要源于各模式在历史海表温度模拟上的系统性偏差；基于涌现约束（emergent constraint）思想，在利用观测的海表温度对模式进行偏差订正后，在一个高排放情景下（RCP8.5），更多模式给出了西太副高增强的结果，使得原本存在的预估不确定性减少了45%。新的结果意味着未来东亚夏季风更强、季风降水更多，但登陆的台风可能减少，同时也意味着中国东部和南部的高温热浪风险增大。该研究的合作单位还包括英国气象局Hadley中心和南京大学。

“气候模式是预估未来变化的不可或缺的工具，但是受科技发展水平的影响，当前模式结果依然存在不确定性。在气候预估方面，其体现就是不同模式对于同样辐射强迫的响应存在差异，即便模式会逐步改进，与之伴随的不确定性仍会存在。如何基于当前模式水平为决策者提供最优预估信息、以更好地应对和适应气候变化是一个重要的研究课题。”该文第一作者和通讯作者、中科院大气所副研究员陈晓龙说。英国气象局Hadley中心的武培立博士（Dr. Peili Wu）是论文共同作者，他说：“考虑到西太副高在东亚气候中的重要性，这是向正确方向迈出的重要一步。需要注意，观测到的数据只反映了复杂气候系统众多可能性的一种实现，利用观测约束后的结果仍会存在或多或少的不确定性。”共同作者、南京大学教授汪名怀评论道：“基于涌现约束的方法，本工作不仅降低了对未来西太副高预估的不确定性，同时进一步指出未来预估不确定性的两个主要来源，为未来进一步提高气候模式对西太副高的模拟提供了方向。”

该研究工作受中科院“丝路环境”战略先导项目(批准号XDA20060102)、国家自然科学基金青年项目（批准号41605057）、中科院国际伙伴计划项目（批准号134111KYSB20160031）、牛顿基金会CSSP-China项目共同资助。

文章链接

西太副高：对梅雨锋位置和热带气旋路径起控制作用的环流系统。最新研究显示西太副高在未来变暖下将会增强（Chen et al., *Nature Communications*, 2020）。

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转发