全球变暖背景下ENSO海温变率将显著增强

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/17317.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！

全球变暖背景下ENSO海温变率将显著增强。2021年，IPCC（政府间气候变化专门委员会）第六次评估报告《气候变化2021：自然科学基础》评估了厄尔尼诺—南方涛动未来可能的变化。报告指出，厄尔尼诺-南方涛动降雨变率在21世纪下半叶增强的可能性非常大。但是，基于海表温度的厄尔尼诺—南方涛动强度如何变化仍然存在很大的不确定性。

不过，一项最新研究对此结论提出了质疑。国际南半球海洋研究中心主任、澳大利亚科学院院士蔡文炬和中国科学院院士、中国海洋大学教授吴立新团队联合研究表明，无论是高排放情景，还是低排放情景，亦或是达到《巴黎协定》提出的2°C温控目标，厄尔尼诺—南方涛动的强度都会增加，呼吁采取更加严格的减排目标。相关研究成果于2月1日发表于《自然—气候变化》杂志。

在地球气候系统中，厄尔尼诺—南方涛动是破坏性最强的一种年际间气候变异信号，洪涝、干旱、强台风等全球极端天气灾害与其有直接联系。论文第一作者、通讯作者蔡文炬告诉《中国科学报》。

蔡文炬表示，近60年里，全球极端天气的强度和频率显著增加，而究其原因，是温室气体增加所导致？还是气候系统的自然振荡过程？这是长期存在且备受争议的科学问题。

近年来，有研究结果表明，21世纪全球增暖下厄尔尼诺—南方涛动海表温度变率将会显著增强，且多模型模拟的结论具有一致性，而这与IPCC报告结论不符。

为何会存在差异？难道IPCC报告出错了吗？

IPCC第六次评估报告是基于第六次国际耦合模式比较计划（CMIP6）的多模型数据，对比的是21世纪最后30年和近30年的厄尔尼诺—南方涛动海温变率。

厄尔尼诺—南方涛动海温变率存在着很强的内部年代际震荡，而内部年代际震荡可以很大程度上对全球变暖外部强迫信号产生干扰。

短时间看，温室气体的作用比较小，内部年代际变化幅度较大，这是IPCC报告中结论缺乏模型间共识的原因。随着统计数据计算周期的延长，内部变化的影响逐渐减弱，而温室效应的诊断更准确。蔡文炬解释。

基于此，研究团队利用40多个CMIP6模型对比了20世纪和21世纪整个100年的厄尔尼诺—南方涛动海温变率。研究发现，在21世纪高温室气体排放情景下，厄尔尼诺—南方涛动的海温变率相对

20世纪显著增强，且存在模式间一致性。

此外，当把时间长度缩短为50年，结果依然类似。研究人员认为，基于50年以上时间长度的对比可以很大程度上减少模型内部年代际震荡的影响，较好的呈现出模型对全球变暖的响应。

值得注意的是，即使在巴黎气候协定所规定的全球1.5℃温控目标乃至2℃目标，厄尔尼诺—南方涛动海温变率相对20世纪也显著增强，且具有多模型一致性。

蔡文炬指出，值得肯定的是，与第五次国际耦合模式比较计划相比，第六次的模式更加越来越真实，有着更高的气候敏感程度，厄尔尼诺—南方涛动的非线性正反馈的模拟也有着长足的进步，模式间的一致性也更强。

上述研究成果为认识厄尔尼诺—南方涛动对未来气候变化的响应提供了更准确的研究方法，也为理解气候模式对未来预估的差异化结果提供了合理的科学解释，对国际社会应对气候变化与制定气候政策具有重要指导意义。

未来，极端天气事件的频率和幅度仍会增加，我们应该采取更加有效的措施，减排更值得重视。蔡文炬强调。（来源：中国科学报韩扬眉）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41558-022-01282-z

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：吴立新等 来源：《自然—气候变化》

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