
厄尔尼诺现象为何愈发猛烈？千年珊瑚记录直指气候变化

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/41750.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！

厄尔尼诺现象为何愈发猛烈？千年珊瑚记录直指气候变化。

对于依靠珊瑚研究地球古气候的古气候学家Julia Cole来说，目前在太平洋不断增强的强烈厄尔尼诺现象并不令人意外。这并非偶然现象。她表示，这看起来像是长达一个世纪的强烈厄尔尼诺事件的一部分，随着人类造成的气候变化导致地球变暖，这种现象更加频繁地发生。



今年印度尼西亚野火频发，图为库布腊亚一处住宅旁的火情，本次强厄尔尼诺可能加剧了火灾灾情。图片来源：DITO

Cole和同事对工业革命前千年时间里东太平洋海面温度进行了重建分析，研究结果8月27日发表

于《科学》。根据加拉帕戈斯群岛珊瑚骨骼的分析结果，过去一个世纪强厄尔尼诺的发生频率，比人类排放温室气体造成地球变暖之前的一千年还要频繁。

许多气候模型预测，本世纪受气候变化影响，强厄尔尼诺频发的这一趋势还将延续。厄尔尼诺会造成全球平均气温短暂上升，并影响全球各地的天气，进而对生态系统和经济造成影响。任职于美国密歇根大学安娜堡分校的Cole表示：我们要思考如何做好应对准备，降低这类事件带来的灾难性后果。

但驱动厄尔尼诺的海洋-大气相互作用机制十分复杂，目前仍不确定本世纪太平洋温度循环将如何变化。珊瑚就像一台回望过去的时间机器，却无法用来预知未来。Cole说。

厄尔尼诺是热带太平洋地区自然存在的暖冷交替现象，即厄尔尼诺—南方涛动（ENSO）的暖相位。今年6月，太平洋已出现厄尔尼诺状况，预报显示此次事件极有可能大幅打破纪录，成为近11年来第三次强厄尔尼诺事件——此前从未有过如此频繁的情况。

这重新激发了一场由来已久的争论：人为气候变化是否推高了厄尔尼诺的强度与发生频率。

这个问题之所以难以回答，有几个原因。计算机模型难以完全捕捉驱动ENSO的风与水之间复杂的相互作用。此外，在20世纪之前，热带太平洋偏远海域的可靠温度测量数据极为稀少，因此很难确定在人类导致的变暖影响出现之前，ENSO是如何表现的。

古气候学家借助树木年轮、海洋化石等太平洋温度代用指标，将ENSO的记录追溯到更早的年代。珊瑚的研究价值尤为突出，因为它们的生长过程能够逐月的环境变化，这正是捕捉厄尔尼诺这类短暂气候事件所需要的信息。

来自中太平洋的珊瑚记录显示，过去数十年来强厄尔尼诺出现得愈发频繁。但在此之前，但此前，这些记录并未明确显示东太平洋地区厄尔尼诺最强的位置，因而对整体变化趋势的描绘仍存在模糊性。这就好比医生把听诊器按在脚踝上，试图测量病人的心跳。美国南加州大学的古气候学家Julien Emile-Geay对此打了个比方。

Cole介绍，东太平洋的加拉帕戈斯群岛是监测厄尔尼诺核心区的理想地点。但这片海域环境极端，能够在此生长的珊瑚非常稀少。

2006年，她得知在这片群岛一处偏僻地带发现了珊瑚。此后多年，她与同事采集了数千份加拉帕戈斯珊瑚样本，样本时间跨度覆盖工业革命开启前的一千年。Emile-Geay评价道：这项成果意义重大，科研人员长久以来都希望获取该区域的古气候记录。

新记录表明，相对于过去一千年，东太平洋ENSO的强度有所上升，这与过去一个世纪全球平均气温升高的趋势相符。研究测算，相较于1850年之前的一千年，1990年至2010年间太平洋冷暖振荡的平均振幅提升了36.5%；与1851至1982年期间相比，振幅提升16%。分析显示，振荡加剧的根源在于强厄尔尼诺事件变得愈发频繁。

这是又一项强有力的证据，证明气候变化正在改变ENSO的振荡幅度。美国国家海洋和大气管理局的气候科学家Michael McPhaden评价，该结论和实际观测、气候模型结果能够相互印证。三类证据指向同一个方向，也让我们更加确信研究方向是正确的。（来源：中国科学报 李惠钰）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/science.ady2660>

作者：Julia Cole 来源：《科学》

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