
科学家破解南北半球气候相互影响机制

作者：柯讯 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7130.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！

科学家破解南北半球气候相互影响机制。长期以来，古气候学界一直存在一个未解谜题，即为什么在一段较长的冷期之后，迅速以一个相对较短的气候变暖期为结束，而后又再次重复变化。这种冷暖转变的过程实际上涉及地球南—北半球气候过程间相互作用及其机制问题。

中科院地球化学研究所环境地球化学国家重点实验室、中科院第四纪科学与全球变化卓越创新中心研究员洪冰课题组与阿根廷、日本科研人员组成的联合研究小组，近日在《地球科学评论》上提出，当来自高北纬度巨量的融冰洪水倾泻入北大西洋，导致大西洋经向倒转环流的运转变慢甚至停止，致使地球系统能量重新分配，北半球变冷而南半球变暖，出现一个正相的半球热梯度或半球间温度反差，使得地球的热带辐合带和南半球西风带的平均纬度位置向地球南极方向移动，起源于南半球的印度洋夏季风的强度也同时变弱。

上述变化过程显示了北半球对南半球的影响;而南半球是否及如何影响北半球仍不清楚。该项研究进一步阐明了南半球西风带的活动特征，指出该西风带存在一个风力最强的相对稳定的核心区域，位于大约南纬47度附近;南半球西风带对不同相位的半球间温度反差的响应，表现为以大约南纬47度为轴，向地球南极或赤道方向摆动的过程。

同时，该研究提出，灾难性融冰洪水对地球气候系统造成冲击的同时启动了地球气候系统的自我修复过程，或触发了一个南半球对北半球气候的影响过程。这个自我修复过程是由于南半球西风带向南极方向的摆动触发的，它使南大洋上升涌流增强，其结果不仅把更多大洋深部的二氧化碳释放到大气环境中，导致南北半球不同的变暖，而且增强了对南大洋深层水的拉动作用，并最终使北半球变暖而南半球变冷。

该研究结果突显了地球两半球气候系统的关联特征，特别是南半球西风在其中所起的重要作用;揭示了对于地质历史上发生的一些重大灾变，地球气候系统具有自我修复能力。这一成果对地球系统科学研究具有重要意义。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2019.102917>

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://iikx.com)转发