中国北方降水在距今最近的持续温暖期如何变化

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/13545.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！

中国北方降水在距今最近的持续温暖期如何变化。



朝那剖面红黏土地层

地质历史时期气候持续温暖阶段各气候要素如何变化，对理解未来全球变暖背景下的气候变化有启示作用。黄土高原连续的第四纪黄土沉积物是研究东亚季风变化的良好载体，使中国的古季风研究位于世界前列。然而，如何从其下覆的红黏土沉积物中提取出可靠的轨道尺度季风变化信息，一直是国内外地学工作者争论的焦点。

近日，兰州大学教授聂军胜团队及合作者在《科学通报》杂志上发表研究论文，揭示在距今最近的气候持续温暖时期（约300万年前），黄土高原地区的降水具有显著的岁差周期和倾角周期，初步解决了在上新世暖期期间，东亚季风降水地质记录与模拟结果在轨道尺度上不一致的问题，也为理解未来东亚季风降水的变化提供了可供参考的地质证据。

团队首次把现代土壤的细颗粒的亚铁磁性矿物含量与赤铁矿含量的比值（可用χfd/HIRM估计）应用到红黏土中的中上新世暖期，生成了千年分辨率的季风降水记录。结果发现季风降水在该暖期具有非常显著的2万年岁差周期且与当地夏季太阳辐射变化一致，与气候模拟结果一致。

该比值指标除了揭示出东亚季风降水具有显著的岁差周期，还揭示出了清晰的倾角周期。研究团队把χfd/HIRM指标记录在4万年尺度上的变化与深海氧同位素记录进行了对比，发现当冰盖较大的时候黄土高原降水较多，与一些模拟结果预测的一致。因此，团队把4万年尺度黄土高原降水的变化归因为冰盖的驱动。不过，冰量大小可能受全球二氧化碳含量驱动，这也说明二氧化碳含量可能也是4万年尺度黄土高原降水变化的一个因素。（来源：中国科学报温才妃 许文艳）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.scib.2020.10.025

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：聂军胜等 来源：《科学通报》

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