

---

# 地球环境所重建黄土高原全新世粉尘通量并揭示动力机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/30072.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！*

地球环境所重建黄土高原全新世粉尘通量并揭示动力机制。

风成黄土是重建过去多尺度粉尘活动及其与气候相互作用的载体。此前，科研人员以黄土高原黄土为材料，开展了较多构造、轨道尺度的粉尘活动研究，但基于实测年代标尺对全新世黄土记录的粉尘活动高质量重建及其动力机制研究较为缺乏。

中国科学院地球环境研究所黄土高原全新世黄土沉积为研究载体，在高质量光释光年代标尺的支撑下，重建了23个剖面的粉尘堆积通量并进行了综合集成，进而探讨了其动力机制及对北半球粉尘活动的意义。

研究发现，考虑到晚全新世人类活动等因素的影响，将可靠的集成粉尘通量限制于约11.5ka至3ka；受多因素的影响，黄土高原每个独立剖面粉尘堆积通量较难在变化强度和模式上重复集成结果，而集成结果更有助于反映大空间尺度的粉尘活动和气候变化情况；在亚轨道尺度上即多千年尺度，黄土高原粉尘堆积通量变化表现为约11.5ka至7.5ka稍减弱，7.5ka前后降至最低，7.5ka至3ka明显增强；黄土高原全新世粉尘堆积与粉尘搬运动力即东亚冬季风的强弱相关，并受东亚夏季风影响的粉尘源区条件控制。

进一步，该研究将黄土高原全新世粉尘活动记录与我国北方和北半球其他粉尘记录进行对比。结果表明，我国北

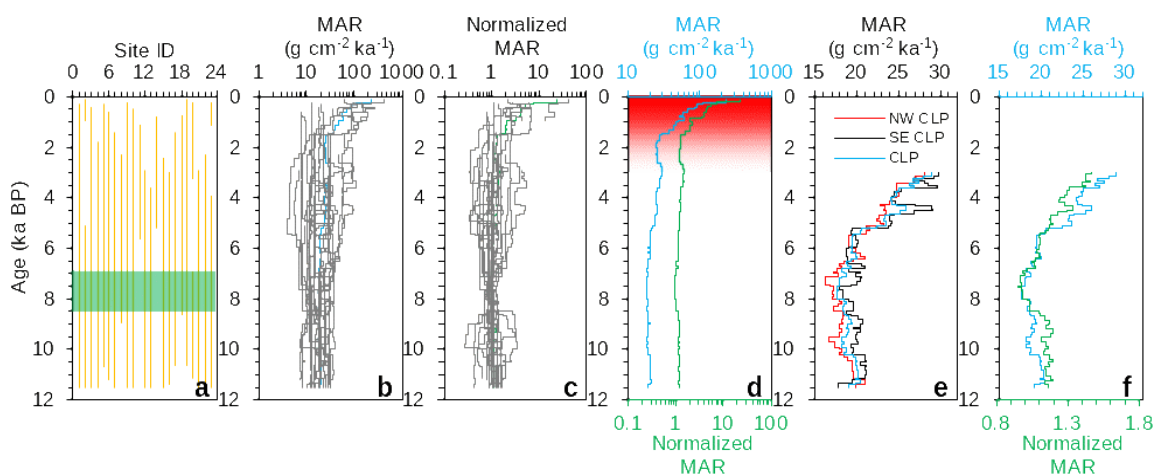
方和蒙古地区西部全新世可能经历了类似的粉尘活动变化，即全新世开始至约8ka至6ka缓慢减弱，而之后至晚全新世则显著增加，但东亚与中亚地区的变化机制可能不同；以亚洲粉尘为源区的西北太平洋和格陵兰地区远源全新世粉尘堆积变化与中亚-东亚近源粉尘记录不同，可能表明西风带强度和位置对远源粉尘堆积的影响。

上述研究提出了使用多记录集成的模式来重建区域尺度（黄土高原）粉尘活动的路径。同时，重建结果弥补了黄土高原黄土记录的全新世粉尘活动的缺失部分，对探讨半球尺度的粉尘循环具有重要作用。

相关研究成果发表在《全球和行星变化》（Global and Planetary Change）

上。研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金、中国科学院青年创新促进会会员项目和陕西省杰出青年科学基金等的支持。

### 论文链接



### 黄土高原全新世粉尘通量集成

研究团队单位：地球环境研究所

---

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](http://www.iikx.com)转发