



中国科学院地球环境研究所

INSTITUTE OF EARTH ENVIRONMENT, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

(//www.ieecas.cn/)

网站地图 (//www.ieecas.cn/../../webmap/) / 联系我们 (//www.ieecas.cn/../../contact/) / ENGLISH  
(http://english.ieecas.cn/) / 中国科学院 (http://www.cas.cn)

请输入关键字

## 科研动态

首页 (<http://www.ieecas.cn/>) 新闻动态 (../..) 科研动态 (../)

### 地球环境研究所利用<sup>10</sup>Be成功示踪中国黄土松山-高斯界线

发布时间: 2023-04-27

发生在距今~2.6 Ma 的松山-高斯 (Matuyama-Gauss, M-G) 地磁极性转换被视为第四纪底界划分的重要时间标记, 然而M-G界线在海洋沉积物和中国黄土中的古地磁记录并不同步。海洋中M-G界线主要记录在相对温暖的氧同位素103阶段 (MIS 103), 而中国黄土中M-G界线主要记录在黄土层L33, 对应于寒冷期 (MIS 104)。这种“错位”现象无疑将影响基于地磁极性倒转年代框架的中国黄土序列与全球气候记录的准确对比, 从而引发对中国黄土作为全球变化研究三大支柱之一的质疑, 是一个亟待解决的争议和热点问题。

长期以来, 中国科学院地球环境研究所周卫健院士带领团队持续开展黄土<sup>10</sup>Be的系列研究。针对上述问题, 他们选取西峰钻孔和蓝田黄土剖面为研究对象, 首次从独立于传统磁性地层学方法的<sup>10</sup>Be示踪新视角, 重新标定了M-G界线在中国黄土中的确切记录层位。<sup>10</sup>Be示踪结果表明, M-G地磁倒转事件位于古土壤S<sub>32</sub>的下部 (2589 ± 3 ka), 对应于MIS 103。这与海洋沉积物中M-G界线记录的气候地层一致, 但比同一黄土剖面古地磁记录的M-G年龄年轻~19 ka, 进一步表明中国黄土剩磁获得过程相对复杂。极性倒转时期获得的“原生”剩磁被后期叠加的磁信号所覆盖, 可能是导致古地磁记录的中国黄土M-G界线与海洋记录不一致的主要原因。这也是该团队在过去成功解决B-M极性倒转事件海陆不同步争议问题后取得的又一原创成果。

该成果近期发表于*Geophysical Research Letters*期刊，周卫健院士为第一和通讯作者。研究得到国家自然科学基金（41930321）、中科院战略先导专项（XDB40010100）、黄土与第四纪地质国家重点实验室基金（SKLLQGZD1601）及山东省专项经费（LSKJ202203300）等项目共同资助。

原文详见：Zhou, W\*, Kong, X., Du, Y., Xie, X., Xian, F., Tang, L., et al. (2023).  $^{10}\text{Be}$  indicator for the Matuyama-Gauss magnetic polarity reversal from Chinese loess. *Geophysical Research Letters*, 50, e2022GL102486.

文章链接：<http://doi.org/10.1029/2022GL102486> (<http://doi.org/10.1029/2022GL102486>)

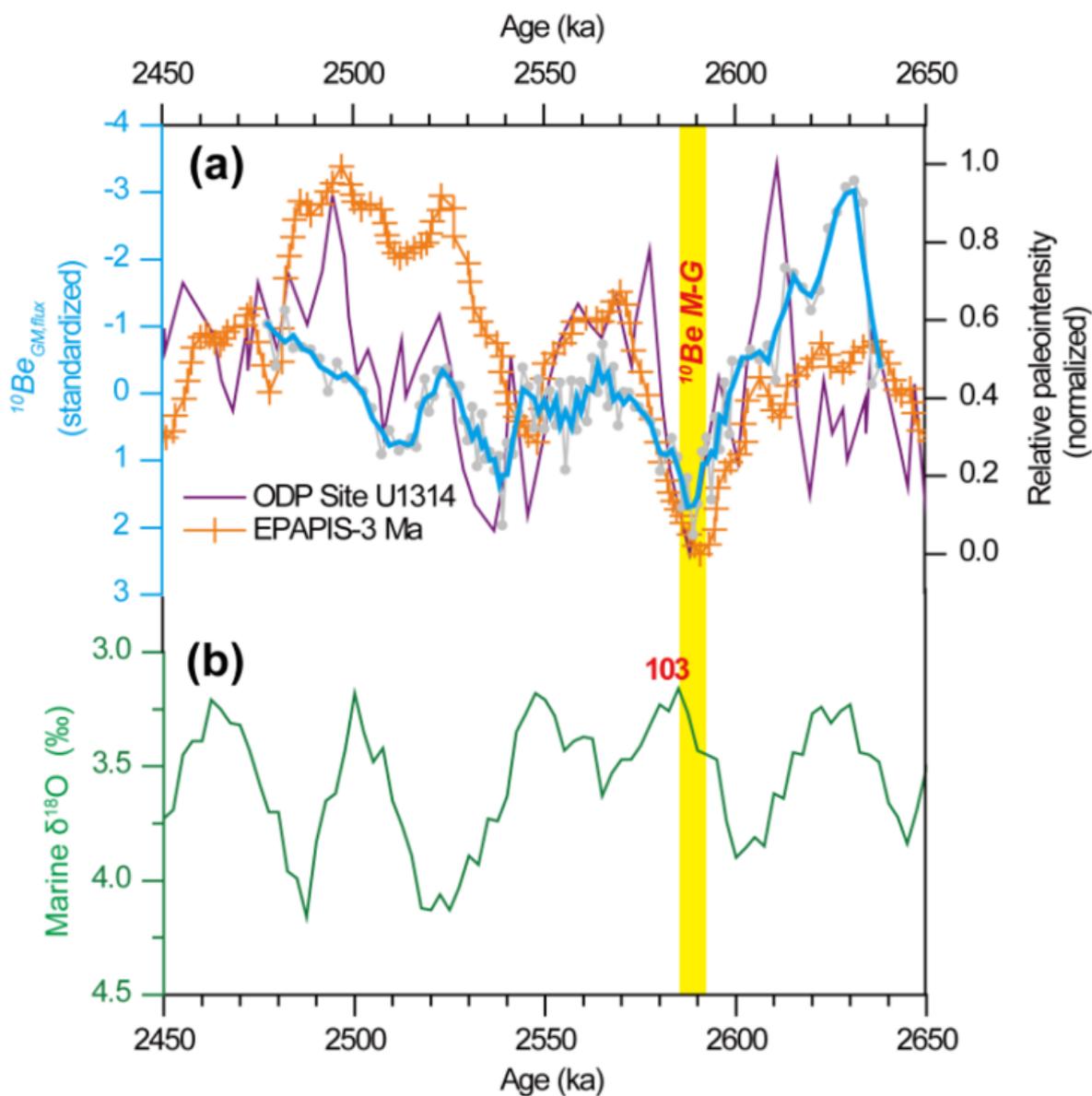


图1.  $^{10}\text{Be}$ 示踪的古地磁场变化序列与海洋沉积物相对古地磁场强度曲线、深海氧同位素阶段比较

=== 政府部门 ===

=== 科研机构 ===

=== 相关单位 ===

(<http://www.cas.cn/>)

版权所有：中国科学院地球环境研究所 网站备案号：陕ICP备11001760号-3 (<https://beian.miit.gov.cn/>)

 公安网备61011302001284 (<http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?recordcode=61011302001284>)

单位地址：陕西省西安市雁塔区雁翔路97号 单位邮编：710061

电子邮件：[web@ieecas.cn](mailto:web@ieecas.cn) (mailto:[web@ieecas.cn](mailto:web@ieecas.cn)) 传真：029 - 62336234



(<https://bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=CB9FE425F37A584EE05310291AACD09B>)