

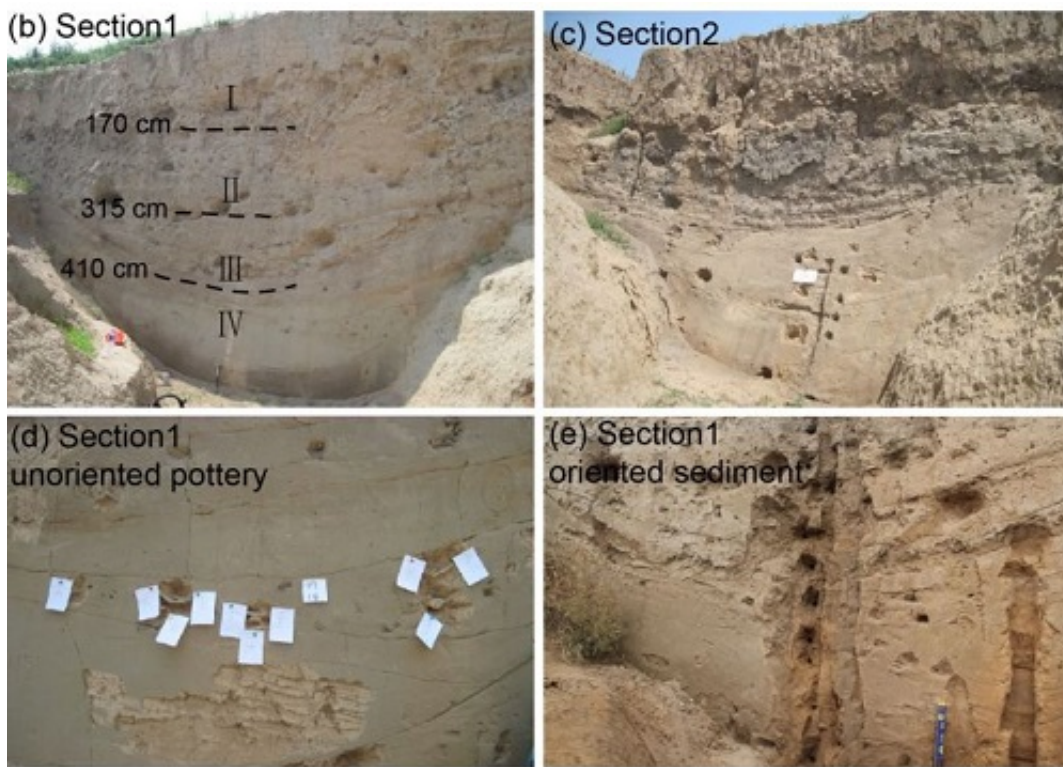
研究揭示新石器时代晚期东亚地磁场强度变化

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9755.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！

研究揭示新石器时代晚期东亚地磁场强度变化。



(b、c) 研究剖面，从上到下大体分4个层位；(d、e) 非定向陶片和定向沉积物样品采集照片。图片来源：中国科学院地质与地球物理研究所

地磁场起源于地球外核，穿过壳幔到达地表并延伸至太空，是认识地球圈层结构和运动状态的窗口。

不仅如此，地磁场也是地球的保护伞，屏蔽太阳风带电高能粒子和宇宙射线，减少大气离子逃逸，从而保护地球宜居环境。

古地磁研究表明，地磁场存在从百万年尺度到千百年尺度不等的长期变化，这些变化是理解和重建过去地球内部动力学过程的重要依据。考古磁学是解析地磁场全新世以来百年尺度高分辨率精细变化特征的有效途径。全新世地磁场分布表现为很强的区域特征，深入研究各区域地磁场变化是认识地磁场全球分布的基础和前提。

我国丰富的考古材料为建立东亚区域地磁场变化模型提供了有利条件。

中国科学院地质与地球物理研究所岩石圈演化国家重点实验室副研究员蔡书慧与合作者对陕西西安一处新石器时代晚期遗址（杨官寨遗址）开展了系统的考古磁学研究。杨官寨遗址北部发现庙底沟时期环壕聚落，考古工作者在环壕西南部进行深入发掘，揭露出5~6 m的堆积剖面，文化层清晰，遗存丰富，并含有碳屑，是理想的考古磁学研究对象。

本研究采集了该剖面中的陶片、碳屑和定向沉积物，开展详细的年代学、地磁场古绝对强度和相对强度研究。¹⁴C定年结果和考古断代限定研究对象年龄为~3500-3000 BC。古绝对强度研究共获得64个高精度古强度结果，变化范围为~55-90 ZAm²。通过定向沉积物获得的地磁场相对强度变化趋势与绝对强度变化吻合较好，证实了强度结果的可靠性，也说明此类考古遗址沉积过程相对复杂的沉积物可有效记录地磁场信息。

强度结果显示地磁场在~3300 BC左右可能存在一个‘jerk’，对比欧洲和中东同时期结果，并未发现类似变化特征，指示可能是地磁场非偶极局部变化。结合新强度结果和重新分析后的已发表数据，本研究更新了中国考古强度变化参考曲线（Archint_China2），为地磁场区域对比和考古定年提供最新依据。本研究新获得强度结果为改善现有数据结构、完善东亚及全球地磁场模型提供新的约束，绝对强度和相对强度研究相结合的方法为今后考古磁学研究提供了新的思路。

研究成果近日发表于国际权威学术期刊Geophysical Research Letters。（来源：中国科学报张晴丹）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1029/2020GL087625>

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：蔡书慧等 来源：GRL

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