
地球环境所揭示黄土碘含量具有指示古气候变化的潜力

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18800.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！

气候代用指标是记录过去气候演变的直接地质证据；单一指标往往因具有多解性而难以反映气候变化的全貌，因此建立多指标手段对于古气候研究十分重要。近日，中国科学院地球环境研究所副研究员范煜坤等首次获得了黄土高原西峰黄土序列260 ka以来的碘含量记录，并通过与粒度、磁化率及有机质含量等指标进行对比，建立了内陆环境碘含量与气候变化之间的联系，发现黄土中碘含量序列在轨道尺度上与气候波动具有较高相关性（图1）。

海洋是地表环境中的最大碘库，影响海洋中的碘向陆地传输的因素则可能是控制内陆环境碘含量的主要因子（图2）。在古土壤层 S_1 和 S_2

对应的间冰期，较高的海表面温度导致表层海水中微生物增多，进而将海水中更多的碘分解为气态形式（ CH_3I 、 C_2H_5I 、 C_3H_7I 、 CH_2I_2 和 I_2

等）并释放至大气中；更多来自海洋大气中的碘被增强的东亚夏季风带入内陆，并通过更多的降水载带至地表；暖湿气候下茂盛的植被使土壤中有机质含量升高，从而将大气沉降下来的碘保存在地层中。在黄土层 L_1 和 L_2

对应的冰期，上述气候过程反向变化，削弱了碘从海洋进入内陆的总量。该工作首次提出内陆环境碘含量具有示踪古气候变化等潜力，为更好地理解地球化学-

古气候变化研究领域中碘的行为特征提供了新数据。

相关研究成果发表在Quaternary Science

Reviews

上。相关研究工作得到国家自然科学基金委员会、科学技术部、中科院战略性先导科技专项（B类）和中科院青年创新促进会等项目的资助。

[论文链接](#)

图2 冷暖期碘从海洋释放、传输、沉降至内陆并保存的过程示意图

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