
钾同位素揭示人类活动对环境的影响

作者：writer 来源：科学网

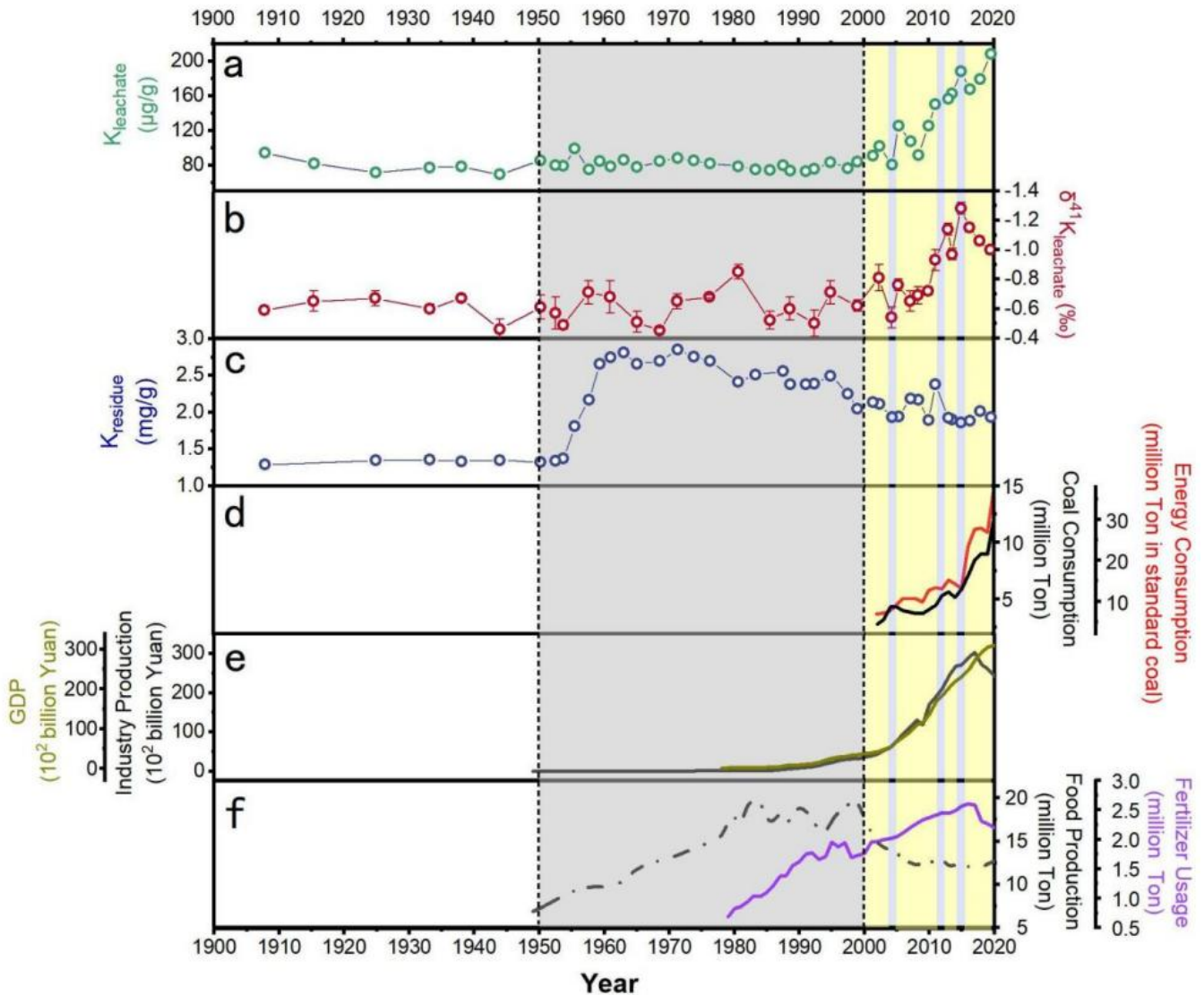
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/34448.html>

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！

钾同位素揭示人类活动对环境的影响。

近日，中国科学院地球环境研究所金章东研究团队在钾（K）同位素组成示踪人类活动研究中取得新进展。研究以湖光岩玛珥湖（HML）为研究对象，通过分析湖泊沉积物中淋滤态和残渣态的K含量和同位素组成（ ^{41}K ），重建了过去120年HML流域的K循环和人类活动历史。该研究成果发在Environmental Science Technology（《环境科学与技术》）上。

非传统稳定同位素组成能够通过源解析与过程追踪提供环境信息，从而示踪元素循环中所涉及的人为过程。镉（Cd）、汞（Hg）、铅（Pb）、锌（Zn）和铜（Cu）等非传统稳定同位素已被广泛用于研究金属排放对环境的影响。然而，人类活动的强度和类型在不同的地域和时期具有显著差异，因此需要引入多维示踪剂来更好地评估它们对环境的影响。



HML沉积物各K指标记录与1900年以来区域经济数据的对比，2000年后的蓝色条纹代表了中国发布的三项旨在控制空气污染的环保政策。地球环境所供图

?

团队研究结果表明，湖泊沉积物残渣K ($K_{residue}$) 主要来自流域基岩侵蚀，淋滤态K ($K_{leachate}$) 则受燃煤等化石燃料输入的强烈影响，且表现出显著的时代特征。

湖泊沉积物中的K同位素信号能够清晰反映与区域经济发展相关的自然过程与人类活动，并为流域侵蚀、能源利用、大气污染及其治理政策等变化提供了有价值的信息。尽管钾是一种地壳中丰度较高的主要元素，通过相态提取仍可有效区分其自然来源与人为输入，从而使K同位素在示踪大气、水体、土壤和沉积物中人为因素对K地球化学循环方面展现出潜力。（来源：中国科学报李媛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acs.est.5c00777>

作者：金章东等 来源：《环境科学与技术》

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