
地球环境所报道河湖沉积物天然¹²⁹I水平

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18760.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！

¹²⁹I可用于2-90

Ma范

围的地质年

代测定，而相关研究集

中在海相沉积。尽管已有大量关于陆地环境中

天然¹²⁹I

水平的报道，但数值差异较大，难以获得准确可靠的初始值。基于中国黄土序列的调查工作首次系统报道了黄土沉积中¹²⁹I/¹²⁷I的大致水平， $(1-3) \times 10^{-11}$

；其较大的变化范围反映出碘同位素在陆地环境中未达到稳态。那么，陆地环境中碘同位素组成的波动受到哪些因素影响？水系沉积物中碘同位素组成是否与风尘沉积相同？这些均是开展陆相沉积¹²⁹I年代学探索的重要科学问题。

地球环境研究所副研究员范煜坤等开展了青藏高原雪水河阶地（全新世以来）以及程海湖（近2000年以来）等沉积物中的碘同位素分析工作，旨在进一步认知内陆环境碘同位素的地球化学行为特征。该工作首次获得了河湖等沉积物中的天然¹²⁹I/¹²⁷I

比值，发现了具有比黄土沉积

更宽的分布范围 $(0.58-1.23) \times 10^{-11}$ （图1、2）；揭示了¹²⁹I/¹²⁷I

比值与碘含量存在大致的反相关关系（图3）。研究结合沉积物岩性以及物源地层形成年龄分析表明，该

变化规律可能指示

了人工碘和环境中“老碘”的混合效

应， $(0.94-1.23) \times 10^{-11}$ 或是河湖沉积物中达到稳态的天然¹²⁹I/¹²⁷I

比值。该数值在陆相沉积中是否具有时空普遍性以及该范围的精确度仍需进一步工作验证和限定。

相关研究成果以Pre-nuclear values for¹²⁹I/¹²⁷I in Chinese sediments and their geochronological implications为题，发表在Palaeogeography, Palaeoclimatology,

Palaeoecology

上。研究工作得到中科院战略性先导科技专项（B类）、中科院“一带一路”专项、中科院青年创新促进会、陕西省自然科学基金、国家自然科学基金、科技部和黄土与第四纪地质国家重点实验室等的支持。

[论文链接](#)

图2.程海湖现代沉积物 ^{137}Cs 和 ^{210}Pb 年代学信息以及碘同位素分布特征

图3. $^{129}\text{I}/^{127}\text{I}$ 和碘含量相关性

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