挥发过程中影响轻烃氢同位素分馏的关键因素获揭示

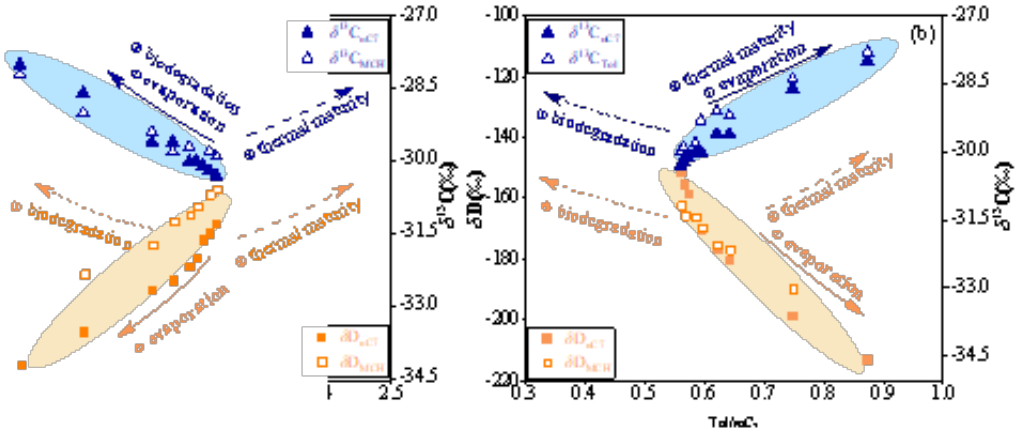
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/30833.html

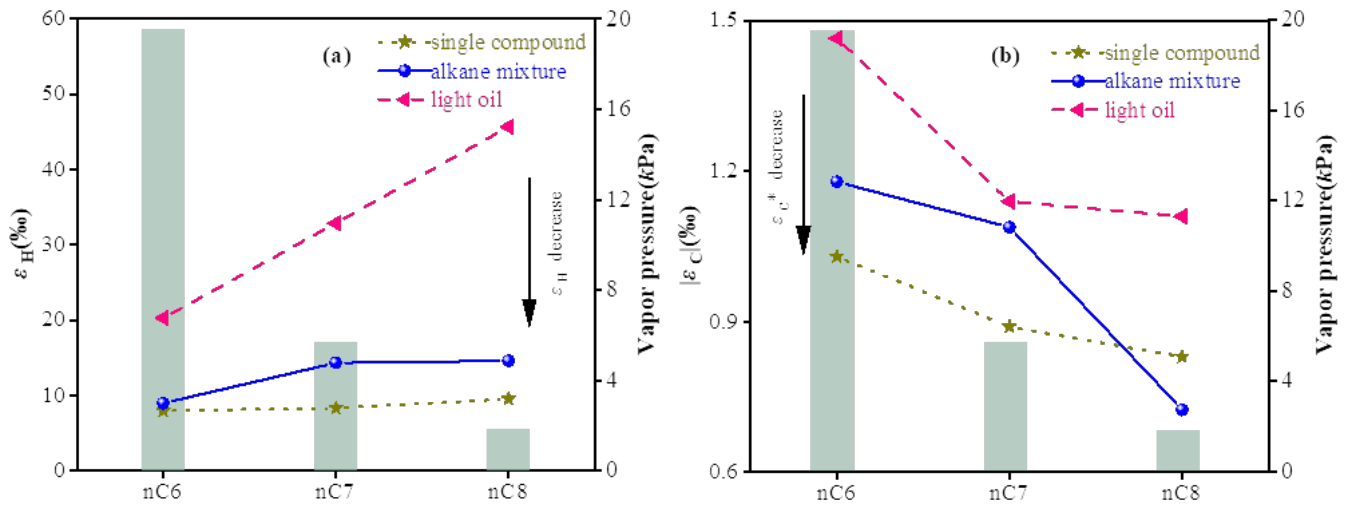
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

挥发过程中影响轻烃氢同位素分馏的关键因素获揭示。中国科学院院士、中国科学院广州地球化学研究所研究员彭平安团队的博士生刘文娜在研究员贾望鲁的指导下，研究揭示了挥发过程中轻烃氢同位素逆向分馏的主控因素及油气成因指示意义。相关成果近日发表于《有机地球化学》。

挥发过程中化合物的同位素分馏不仅是稳定同位素研究领域的关键基础问题，也有很高的应用价值。其中，石油轻烃的氢同位素以其挥发过程中的逆向分馏特征而明显区别于碳同位素，使其有可能在复杂油气藏的成因研究中发挥重要的作用。然而，与碳同位素相比，对挥发过程中影响轻烃氢同位素分馏的关键因素还有待阐明。



轻烃H-C同位素-分子比值的综合成因判识图。研究团队供图



不同挥发体系中H和C同位素富集因子（ε）。研究团队供图

?

H同位素独特的分馏特征能够为油气成因提供独特的限定条件。结合轻烃的H和C同位素组成与分子组成参数能够区分原油形成的三个关键过程：蒸发过程，热成熟和生物降解作用。挥发引起的C7轻烃之间H同位素组成的差值的变化幅度远小于来源差异引起的变化，可以指示母源沉积环境的变化。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.orggeochem.2024.104894

作者：彭平安等 来源：《有机地球化学》

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转发