

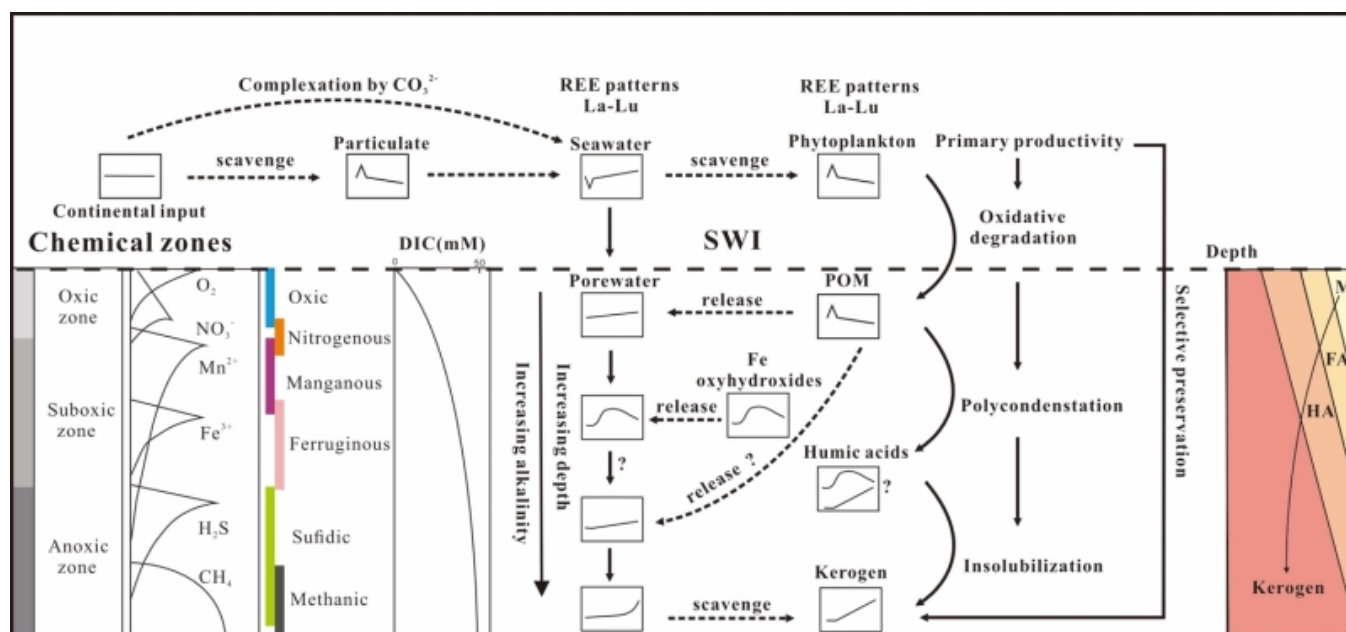
干酪根中稀土元素来自表层海水还是成岩孔隙水

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25153.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！

干酪根中稀土元素来自表层海水还是成岩孔隙水。中国科学院广州地球化学研究所博士生赵冠宇在导师廖泽文的指导下，选择华南埃迪卡拉系洞坎上和凤滩两个剖面为研究对象，经过严格的指标筛选制备出符合要求的干酪根样品，发现干酪根中具有重稀土富集、轻稀土亏损的分布特征。近日，相关成果发表于Chemical Geology。



干酪根中稀土元素来自于成岩孔隙水的模式示意图。研究团队 供图

干酪根是沉积岩中不溶于非氧化性的酸、碱及有机溶剂的分散有机质，研究干酪根中稀土元素的特征对探讨地质历史时期有机质保存与稀土元素循环具有重要意义。

该研究发现干酪根中的稀土元素与现代沉积物产甲烷带区域孔隙水中的稀土元素具有相似的配分模式，两个剖面干酪根样品与现代沉积物孔隙水中稀土元素分布特征对比结果表明干酪根中稀土元素分布特征与沉积物孔隙水中一致，而这些孔隙水发育在早成岩阶段厌氧的产甲烷带，这表明干酪根中的稀土元素并不是直接来自表层水体。

结合孔隙水稀土元素演化模型与干酪根的形成机制，研究人员给出了干酪根中稀土元素来自于成岩孔隙水的模式示意图。研究表明，干酪根最终形成主要发生在沉积物中与产甲烷带相当的深度

，在形成干酪根的同时，干酪根会从产甲烷带孔隙水中吸收稀土元素，并保存在其地质大分子结构中。一旦干酪根形成，其相对稳定的化学结构将保护被包裹在干酪根结构中的稀土元素免受热降解等作用的影响。

该研究工作表明地质沉积物干酪根中的稀土元素来自于干酪根形成过程中与产甲烷带相当的沉积层段内伴生的孔隙水，而不是直接来自于古海洋表层水体。这对于认识古老地质剖面沉积物中稀土元素分布特征与古海洋水体中稀土元素地球化学演化特征之间的关联性具有重要的理论指导意义。因此，直接将地质剖面沉积物中稀土元素分布特征应用于古海洋水体中的各种地球化学比值参数的讨论需要谨慎处理。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.chemgeo.2023.121783>

作者：廖泽文等 来源：《化学地质学》

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](https://www.iikx.com)转发