

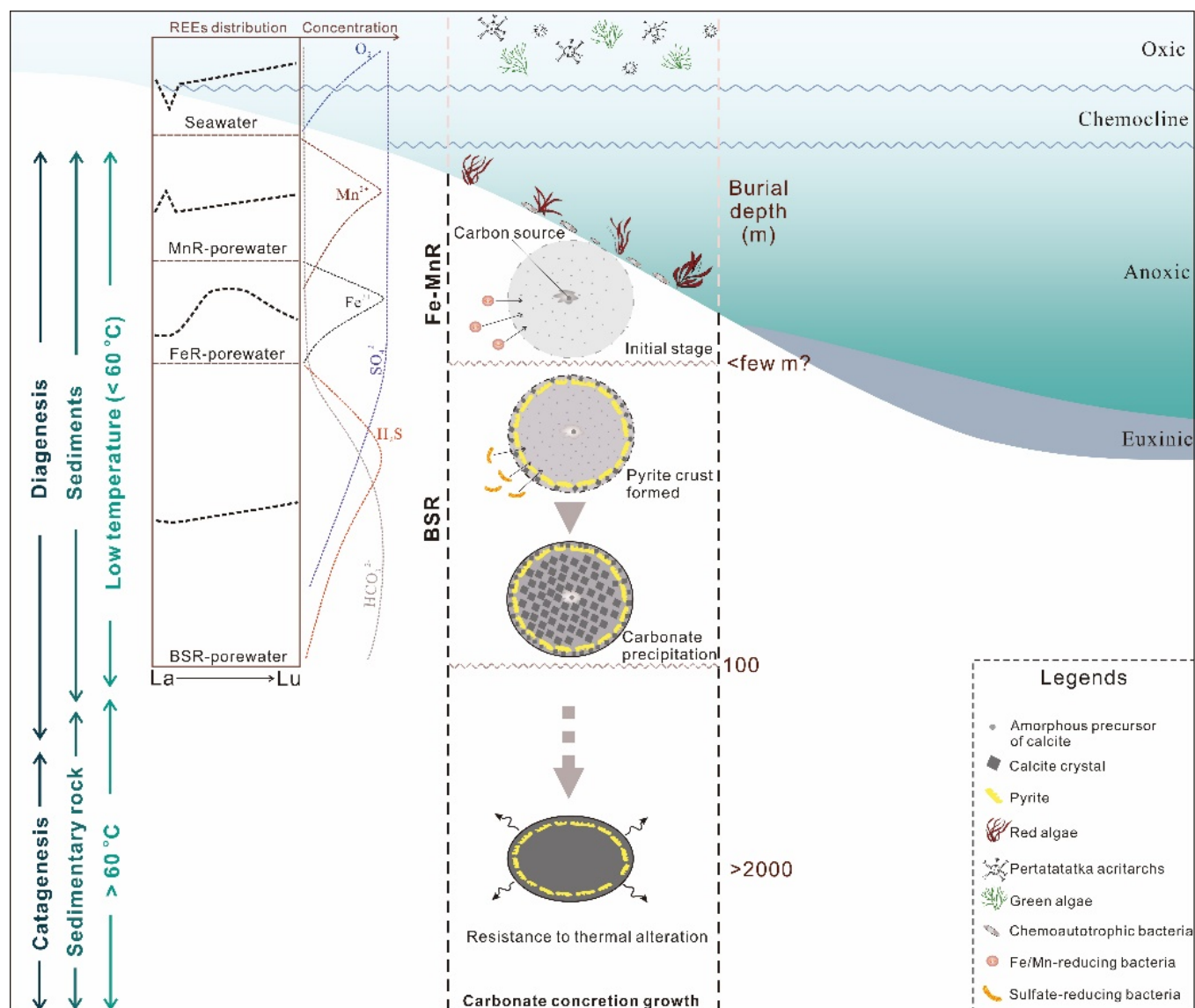
碳酸盐岩结核内有机质的来源及其保存机制获揭示

作者：writer 来源：科学网

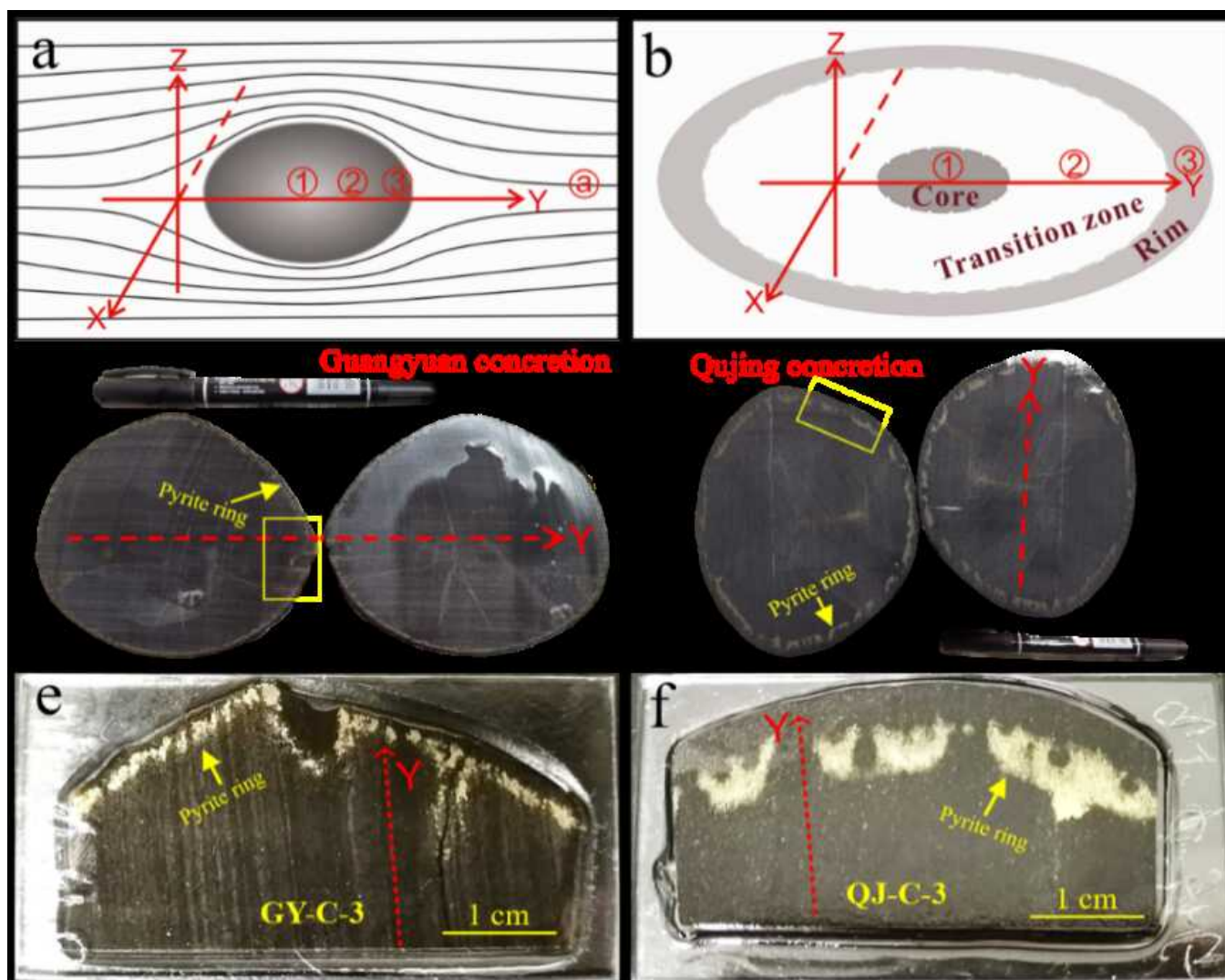
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/30284.html>

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！

碳酸盐岩结核内有机质的来源及其保存机制获揭示。中国科学院广州地球化学研究所研究员耿安松团队的博士后方新焰在副研究员吴亮亮的指导下，在国家自然科学基金等项目的资助下，研究揭示了华南下寒武统海相页岩中碳酸盐岩结核内有机质的来源及其保存机制。相关成果近日发表于《有机地球化学》（Organic Geochemistry）。



华南上扬子地区下寒武统黑色页岩中碳酸盐岩结核的形成模式图。研究团队供图



两个具有黄铁矿环带的灰岩结核基础情况。研究团队供图

研究人员利用催化加氢热解技术从结核内不溶有机质中提取的键合烃中并未检出生物标志化合物，但在其围岩中却发现了少量键合态生物标志化合物。通常，干酪根的形成主要发生在浅层甲烷生成带之上的沉积期，这与碳酸盐结核的形成为同一时期。此外，黏土矿物与有机质之间的吸附作用被认为是促进沉积环境中有机质保存及干酪根形成的关键机制。这就意味着结核内部的生物标志物前驱物由于受碳酸盐胶结物的包裹且缺乏黏土矿物，难以发生像围岩中的有机质缩合反应从而形成粘土有机质复合体（干酪根大分子）。最终导致结核中不溶有机质缺乏键合态生物标志化合物。上述推测仍需后续深入的研究加以验证。

综上，碳酸盐岩结核中的游离及矿物包裹态有机质与围岩有机质同源，同时结核的致密壳体有效地抵御了热蚀变（结核核心和过渡带）、生物蚀变（结核外壳）以及运移烃污染等的影响。因此，结核中的游离及矿物包裹态生物标志化合物有效地继承了母岩的生源信息，基于碳酸盐岩结核的有机地球化学分析结果在探究前寒武纪-寒武纪关键转折时期的古海洋环境、古生物演化以及深层油气勘探开发等领域均具有重要的理论意义和应用价值。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.orggeochem.2024.104876>

作者：耿安松等 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](https://www.iikx.com)转发