研究发现湖泊生产力控制油页岩中有机物含量

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/17957.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！

研究发现湖泊生产力控制油页岩中有机物含量。 在我国西北准噶尔盆地博格达山脉北麓地区，已经发现了厚厚的暗色泥岩和油页岩层。近日，吉林大学地球科学学院副教授孙平昌团队就该区域的油页岩有机物成因进行了研究，发现控制油页岩中有机物含量的最重要因素是湖泊生产力，相关成果4月12日在线发表于美国化学会《ACS地球和空间化学》上。

岩石组合分析表明，该地区的油页岩主要形成于还原性深湖环境，底部边界主要代表突然海侵界面。地球化学数据分析和显微镜检查表明，油页岩中的主要有机物质来自水生生物。然而，这些生物的保存条件仅影响暗色泥岩中的有机物含量，对油页岩质量影响不大。

科研团队在进一步研究中发现，控制油页岩中有机物含量的最重要因素是湖泊生产力。油页岩中生物的丰度，与垂直剖面中测得的磷、锌、铜等含量呈正相关。此外，通过排除还原条件对这些元素富集的影响，磷和其他营养物质是控制湖泊生产力的关键因素。



野外油页岩地层照片 受访者供图

在分析烃源岩化学蚀变、沉积物运移和烃源岩类型的基础上，科研团队提出了营养元素控制的油页岩形成模式：在温暖湿润的气候条件下，富含陆地营养元素的岩石遭受了强化学风化作用，随后被带入古湖泊中。此外，古湖泊的高温度、碱性水、强还原条件和水动力条件，共同导致了营养元素从湖底沉积物中释放，进而导致湖中营养元素浓度增加。这些变化综合导致了湖泊生产力突然增加，并随后在漫长的地质过程中形成了优质油页岩。（来源：中国科学报郑金武）

相关论文信息：https://doi.org/10.1021/acsearthspacechem.2c00015

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：孙平昌等 来源：《ACS地球和空间化学》

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