

---

# 南海水合物区甲烷迁移转化研究获进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15846.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！*

南海水合物区甲烷迁移转化研究获进展。

近日，上海海洋大学冯东教授团队联合广州海洋地质调查局等，在海底天然气水合物区甲烷迁移转化过程研究方面取得了重要进展。相关研究成果于9月16日在线发表于Science Bulletin。

在地球表面各圈层中，海洋沉积物是最大的甲烷储库（大于2000 Gt C；主要以天然气水合物的形式存在）。海底天然气水合物富集区甲烷的迁移转化由此成为全球变化、碳循环、海底生态环境等方面的重要研究内容，而确定全球和区域性总体甲烷的通量是研究的关键。海底沉积物中的甲烷超过90%在向上渗漏过程中被甲烷厌氧氧化作用（AOM）所消耗，AOM作用与微生物硫酸盐还原作用耦合进行，该过程中甲烷与硫酸盐按照1：1摩尔比例被消耗，这种耦合关系使得通过硫酸盐的含量变化反映甲烷的通量成为可能。

据悉，该研究以南海北部神狐海域为例，基于 $5.2 \times 10^4$  km<sup>2</sup>海域内85个实测站位海底表层沉积物孔隙水硫酸盐浓度剖面，获得的区域硫酸盐还原速率为 $5.39 \times 10^{11}$  mmol a<sup>-1</sup>。该值明显高于前人基于沉积速率—甲烷硫酸盐转换带深度估算方法获得的区域硫酸盐还原速率（ $3.52 \times 10^{11}$  mmol a<sup>-1</sup>）。两种不同方法获得的区域硫酸盐还原速率差值（达 $1.87 \times 10^{11}$  mmol a<sup>-1</sup>）受控于来自深部地层的甲烷通量。

研究结果表明以往全球海底表层沉积硫酸盐还原速率可能存在较大程度的低估。研究结果显示今后在进行精确评估全球海底硫酸盐还原和甲烷氧化速率时须充分考虑深部地层甲烷的贡献。（来源：中国科学报黄辛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.scib.2021.09.006>

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：冯东等 来源：《科学通报》

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