

---

# 研究揭示南海“海马”冷泉甲烷气泡羽状流运移规律

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/39302.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！*

研究揭示南海“海马”冷泉甲烷气泡羽状流运移规律。在国家自然科学基金、广东省重点研发计划等项目资助下，广州海洋地质调查局梁前勇教授团队与山东科技大学等合作，在深海渗漏甲烷气泡羽状流运移规律研究方面取得新成果。相关成果发表于《海洋污染通报》（Marine Pollution Bulletin）。

；(b)中、深层洋流同向产生的倾斜锥状羽状流声学图像；(c)潜标观测揭示的水合物稳定域上边界深度(黑色实线)时间变化，其显著垂向振荡主要来自中尺度涡的调制作用。研究团队供图

---

深海渗漏甲烷气泡羽状流运移规律，是天然气水合物开采环境影响评价亟须回答的关键科学问题。

研究团队围绕海马冷泉这一天然实验场所，构建了考虑甲烷气泡多相流动过程与真实水动力环境的甲烷扩散运移模型，并结合多波束、水下机器人、潜标等多手段长期观测，揭示了深海冷泉甲烷气泡羽状流的运移特征及其调控机制。研究发现，水动力环境与气泡喷发强度显著影响羽状流三维形态变化，其宽度可达244米，高度可达797米。气泡上升终止于水合物稳定域上边界附近(海面以下约610米)，无法到达海面。高浓度甲烷主要限制于冷泉附近底层水体，冷泉上方中深层水体甲烷浓度仅升高约2纳摩尔/升。

该研究表明，深海甲烷渗漏对大气环境的影响极其微弱，并指出在水合物商业化开采过程中，应针对近海底、水合物稳定域上界及海面开展联合环境监测，为水合物开采环境监测网设计提供了科学依据。(来源：中国科学报 朱汉斌)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2026.119308>

作者：梁前勇等 来源：《海洋污染通报》

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](https://www.iikx.com)转发