

---

# 海岛陆架区碳酸盐沉积物沉积动力学特征获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16869.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！**

海岛陆架区碳酸盐沉积物沉积动力学特征获揭示。中国科学院南海海洋研究所边缘海与大洋地质重点实验室（OMG）研究员李伟团队成员赵中伟助理研究员，联合英国曼彻斯特大学及葡萄牙海军水文研究所等机构科研人员，在极端风浪影响下海岛陆架区碳酸盐沉积物的沉积动力学特征研究上取得新进展。相关研究近日发表于《沉积学》。

沉积动力学阈值公式是研究沉积物在浪—潮—流等海洋动力作用下发生侵蚀、搬运和沉积过程的重要基础。通常认为当流体动力在海底产生的剪应力强度高于沉积物的沉积阈值时，便会造成沉积物的侵蚀，反之则会使得沉积物沉积下来。传统的沉积动力学公式是基于分选良好、形状规则和密度均一的陆源碎屑岩，经过实验室水槽实验总结归纳而来的。

然而，海岛陆架区的沉积物则常以碳酸盐含量极高、且形态和密度不规则的生物碎屑颗粒为主。这些传统公式对于预测海岛陆架沉积物在极端海洋动力作用下的沉积动力过程是否适用，一直以来都是海洋沉积学家想要厘清的关键科学问题。

研究人员以葡属亚索尔群岛内的圣玛利亚海岛为研究对象，利用采集于海岛陆架区112个站位的表层碳酸盐沉积物样品以及该区域高分辨率风浪场特征，基于传统公式数值模拟极端风浪在海底产生的剪应力强度与沉积物沉积阈值之间的对应关系。结果显示，近乎整个海岛陆架区的沉积物都应该在极端风浪的作用下侵蚀向深海搬运。然而这与研究人员在海岛陆架区获得的地球物理、海底地貌和海洋沉积学三种观测证据完全相悖。

该研究发现当将基于陆源碎屑岩经验公式获得的相对关系缩小2~3倍时，沉积动力数值模拟结果可以与野外实际观测证据呈现出良好的耦合对应关系。研究人员认为这可能是由于海岛陆架区崎岖的基岩海底和生物地貌会对沉积物起到一定的遮蔽作用，且多生物种群融合造成碳酸盐沉积物颗粒的实际沉积物阈值比预测的要高。

该研究不仅解答了传统沉积动力学公式对于海岛陆架碳酸盐沉积物的适用性问题，更有利于沉积学家更准确地恢复古海洋沉积环境特征。在海洋工程领域，该研究也有着较高的应用价值，有助于评估海岛海床沉积物的稳定性、保障海底电缆和管道安全、维护海砂资源可持续开发。（来源：中国科学报朱汉斌 李淑）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/sed.12963>

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：李伟等 来源：《沉积学》

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](http://www.iikx.com)转发