
海滩岩胶结作用研究获进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17709.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！

海滩岩胶结作用研究获进展。近日，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助理研究员张喜洋、副研究员杨红强与中国科学院南京地质古生物研究所等合作者在海滩岩微生物介导的胶结作用取得新认识。相关研究发表于《古地理学，古气候学，古生态学》。

海滩岩是碳酸盐矿物胶结海滩沉积物形成的海岸带沉积岩，其快速强烈的胶结作用可减少海平面上升造成的海岸侵蚀，有效保护海岸带生态系统。因此，对海滩岩胶结机理的研究可为海岸带护岸工程提供生态、绿色、环保的解决思路。

海滩岩胶结作用长期存在无机和有机成因的争议。早期学者普遍认为单纯的物理化学过程如蒸发、咸-淡水混合和CO₂排气作用可以导致孔隙海水对碳酸盐矿物过饱和并诱发沉淀。近年研究强调海滩岩中微生物新陈代谢可诱导碳酸盐矿物沉淀，然而一直缺乏关键证据。

研究人员在西沙群岛全富岛海滩岩中发现大量具有钙化胶鞘的蓝细菌Lyngbya（鞘丝藻属）、Calothrix（眉藻属）和Dichothrix（双须藻属）活体细胞。菌丝胶鞘由微米级高镁方解石有机矿物组成，晶型涵盖从无定型到短棒状和片状；蓝细菌的光合作用是诱导碳酸钙沉淀的主要机制，光合作用引起周围孔隙水碱度升高，碳酸钙矿物过饱和，继而在胞外聚合物（Extracellular Polymeric Substances, EPS）上结晶；蓝细菌死后，碳酸钙雏晶随着细胞有机质的分解散落粒间孔隙，晶体在有机和无机作用下快速生长，最终胶结海滩颗粒物。

该研究证实了海滩岩岩生微生物中具EPS结构的蓝细菌对海滩岩早期胶结作用的贡献，是海滩岩微生物成因理论的重要补充。（来源：中国科学报 朱汉斌 李淑）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2022.110904>

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：张喜洋等 来源：《古地理学，古气候学，古生态学》

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