

---

# 研究揭示湖泊硅藻生物硅是地球重要铝汇

作者：汉斌 邓士连 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7156.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！**

研究揭示湖泊硅藻生物硅是地球重要铝汇。记者从中国科学院广州地球化学研究所获悉，该所袁鹏等科研人员对湖泊硅藻及其生物硅中铝的赋存特征开展了深入研究，发现铝类质同象置换硅进入湖泊硅藻的氧化硅骨架中，其铝含量远高于海水中的硅藻生物硅，提出湖泊沉积生物硅中的铝构成了地球的一个重要铝汇。相关研究日前发表于《自然—通讯》。

硅藻广泛分布于地球水体，其生命活动和硅质遗骸的归趋构成全球硅—碳共循环的主要环节。海水中的溶解铝对硅藻生长的影响及其与海洋硅藻生物硅之间的界面反应已吸引广泛研究，但关于湖泊生物硅在相对高铝浓度条件下的结构—成分响应及其所致地球化学效应，一直未得到应有的关注。

研究人员以我国太湖、乌梁素海等淡水湖泊中的梅尼小环藻和谷皮菱形藻(全球淡水湖泊中分布最广泛的两种硅藻)等为研究对象，开展了不同铝浓度下的硅藻培养实验，对采集和培养的硅藻及其生物硅进行了系统的微区结构—成分分析。

研究发现，铝通过类质同象置换硅的形式进入湖泊硅藻的氧化硅骨架中，其铝含量远高于海水中的硅藻生物硅。基于全球生物硅的沉积率数据，该研究提出，赋存于湖泊沉积生物硅骨架中的铝构成了地球的一个重要铝汇，其年沉积量的规模堪比海洋生物硅所构成的铝汇。湖泊硅藻生物硅的溶解率因其高铝含量而显著降低，有利于提高湖泊硅藻驱动的生物泵固碳效率。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-019-12828-9>

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