

# 地化所内陆水生系统内源有机质稳定性研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/24844.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！**

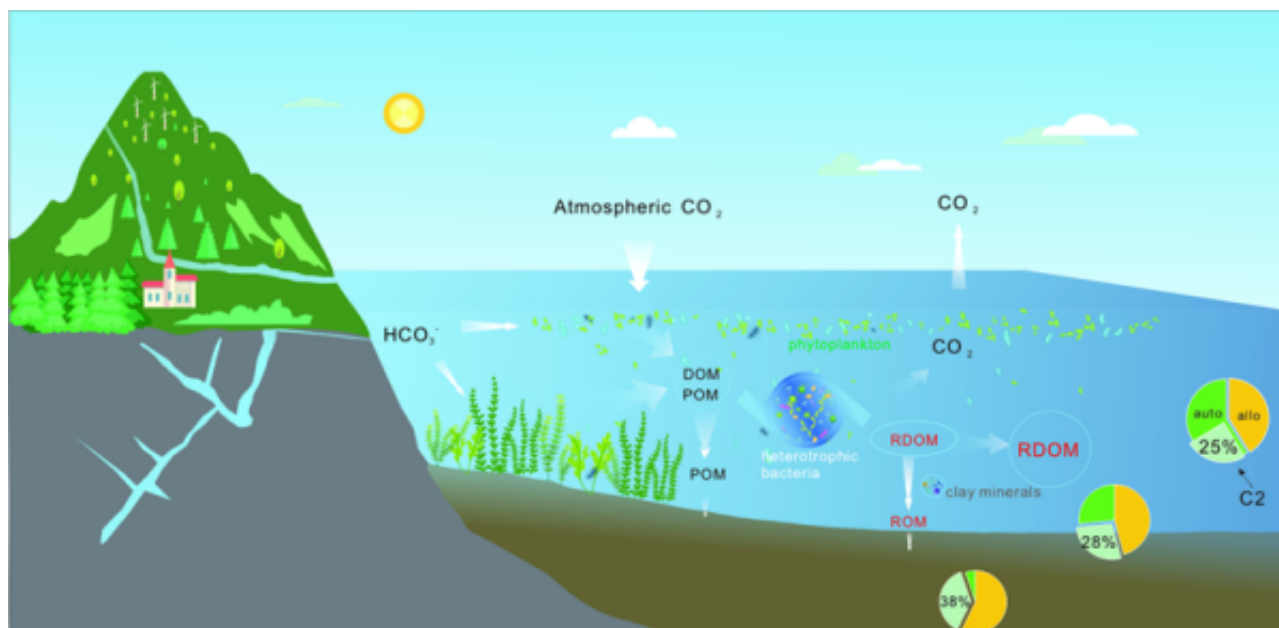
人类活动的加剧，使全球气温升高，温室气体显著增加，内陆湖泊初级生产增加。因此，内陆湖泊内源有机碳归趋问题对全球碳循环的研究至关重要。有研究表明内陆湖泊的年有机碳固存量高于海洋生态系统。惰性溶解有机物（RDOM）是海洋碳汇的重要组成部分，可在海水中保存数千年。然而，内陆湖泊初级生产产生的RDOM的归趋尚不清楚。

中国科学院地球化学研究所环境地球化学国家重点实验室研究员刘再华带领喀斯特水-碳循环研究小组，采用<sup>13</sup>

C、碳氮比（C/N）和光谱学分析相结合的方法，对洱海有机质的垂向（即水体 捕获器沉积物 表层沉积物 柱芯沉积物）变化过程进行示踪，追踪RDOM的埋藏过程。科研人员在洱海水体中识别出两个内源有机质组分（C1、C2）和两个陆源有机质组分（C3、C4）。该研究发现内源有机质C2在冬季和春季浓度较高，表明这两个季节为内源溶解有机质提供了有利的埋藏条件。科研人员在沉积物中识别出3个内源有机质组分（C1、C2、C5）和3个陆源有机质组分（C3、C4、C6）。研究显示：捕获器沉积物中内源有机质的贡献分别为 $49.9 \pm 5.84\%$ （PARAFAC）和 $56.7 \pm 5.62\%$ （C/N）；表层沉积物中内源有机质贡献分别为 $43.4 \pm 8.84\%$ （PARAFAC）和 $40.8 \pm 14.26\%$ （C/N），柱芯沉积物中内源有机质贡献分别为 $44.5 \pm 14.4\%$ （PARAFAC）和 $48.4 \pm 6.04\%$ （C/N）。此外，微生物矿化后的内源有机质组分C2，在水体中作为RDOM的重要组成部分被长时间保存下来。研究表明，柱芯沉积物中细菌矿化过程并非优先利用内源有机质，内源有机质长时间尺度上的埋藏主要取决于浓度大小而非来源。该成果为内陆湖泊内源有机质的稳定性研究提供了新视角，并为内陆湖泊碳汇研究指明了新方向。

相关研究成果发表在《水文学杂志》（Journal of Hydrology）上。研究工作得到国家自然科学基金和中国科学院战略性先导科技专项等的支持。

[论文链接](#)



地化所内陆水生系统内源有机质稳定性研究获进展

研究团队单位：地球化学研究所

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://iikx.com)转发