
地球环境所在湖泊沉积物中四醚膜脂来源研究方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21719.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！

地球环境所在湖泊沉积物中四醚膜脂来源研究方面取得进展。古温度定量重建是过去全球变化研究关注的一个科学问题。近期研究表明，微生物产生的四醚膜脂brGDGTs具有定量示踪过去陆地温度变化的潜力。然而，目前对于湖泊沉积物中brGDGTs的来源尚缺乏定量评估。尽管越来越多的研究发现湖泊中存在大量的自生brGDGTs，但是由于brGDGTs在土壤含量也很丰富，土壤输入可能会影响湖泊沉积物中的brGDGTs的分布，妨碍基于湖泊brGDGTs的古温度定量重建。

近日，中国科学院地球环境研究所副研究员王欢业等通过对我国26个公园湖泊的多种生物标志物分析，定量约束了湖泊沉积中土壤来源brGDGTs的贡献。公园湖泊由于集水区很小且水体富营养化较为严重，是异养的brGDGTs母源细菌的天然培养器，有望获得湖相brGDGTs的分布特征。研究团队利用主要为陆地来源的三种生物标志物(crenarchaeol、crenarchaeol异构体以及C33正构烷烃)，定量示踪了这些湖泊土壤输入brGDGTs的贡献。结果显示，对于大部分公园湖泊，土壤brGDGTs贡献的上限不超过10%(图1)。通过进一步计算，研究人员获得了纯湖相brGDGTs端元对温度的响应，发现其与全球淡水湖brGDGTs和温度的关系一致，表明在全球尺度上土壤输入对湖泊沉积物brGDGTs的贡献很小(图2)。该研究为应用湖泊brGDGTs定量重建古温度变化奠定了基础。

相关成果发表在Earth and Planetary Science Letters上。

[论文链接](#)

图1 A.利用多种生物标志物定量示踪土壤输入对公园湖泊brGDGTs贡献的上限;B.土壤brGDGTs输入上限与年均降水量的关系。

图2 纯湖相brGDGTs端元(蓝线和绿线之间)和全球淡水湖(灰点)MBT' 5ME与温度的关系对比。

研究团队单位：地球环境研究所

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](https://www.iikx.com)转发