

南京土壤所揭示青藏高原不同生境下甲烷氧化微生物的群落分异

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4087.html>

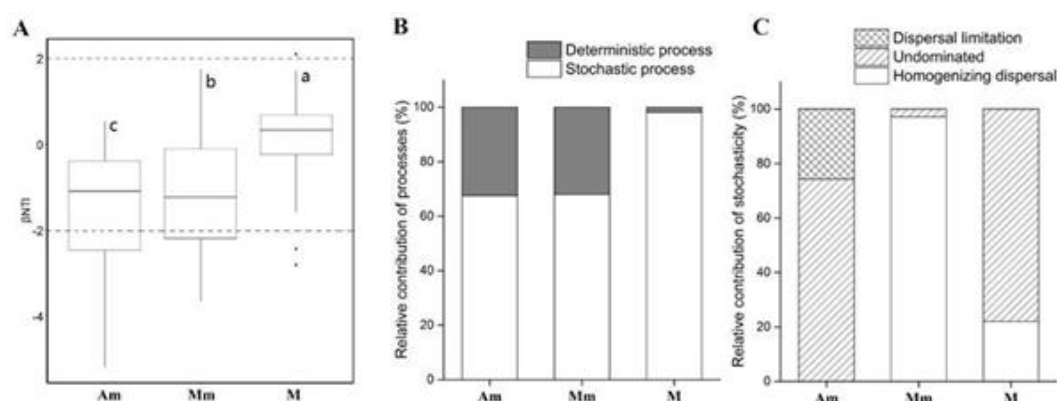
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

南京土壤所揭示青藏高原不同生境下甲烷氧化微生物的群落分异。自然湿地是大气甲烷重要的排放源，在自然湿地生态系统中，有高达90%的甲烷在还未释放到大气之前就被好氧甲烷氧化微生物所消耗。因此，甲烷氧化微生物对全球甲烷循环起重要作用。以往的研究主要集中在甲烷氧化微生物群落组成及甲烷原位气体通量观测等方面，然而，在甲烷氧化微生物群落构建过程及共存网络模式方面的研究尚无报道。

中国科学院南京土壤研究所褚海燕课题组于青藏高原海北生态试验站采集了三种不同生境(高寒草甸、沼泽化草甸、湿地)的土壤样品，利用高通量测序研究了甲烷氧化微生物的群落组成、群落构建及共存网络模式。结果表明：甲烷氧化微生物在三种不同生境中显著分异;随机性过程主导甲烷氧化微生物的群落构建过程，其对群落构建的相对贡献随着土壤水分的增加而增加;三种不同生境下甲烷氧化微生物共存网络(Co-occurrence Network)结构存在显著差异，土壤水分较少的高寒草甸生境网络结构更加稳定，表明了干湿水分的筛选作用对甲烷氧化微生物共存关系的潜在影响;网络中关键物种分析发现，I型甲烷氧化菌(主要是Methylobacter、USC γ、RPC-1)在网络模块中起着连接作用，可能在种间合作关系中扮演重要角色。

该研究首次探明了青藏高原不同生境下甲烷氧化微生物群落构建机制及共存网络模式，为认识自然湿地生态系统甲烷氧化的微生物学机制提供新的视角，对理解全球变化背景下湿地生态系统中甲烷氧化过程也有助益。

研究结果发表在Soil Biology and Biochemistry上。



不同生境下甲烷氧化微生物的群落构建过程

不同生境下甲烷氧化微生物的共存网络关系及稳定性

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