
植物所在冻土氮循环及其调控因素方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10000.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！

冻土生态系统约占全球陆地面积的16%，是陆地生态系统的重要组成部分。持续的气候变暖使全球冻土分布区出现不同程度的融化现象，导致冻土中长期封存的有机质被微生物分解释放，进而形成冻土碳循环与气候变暖之间的正反馈关系。在此背景下，冻土生态系统碳氮循环对气候变暖的响应成为近年来全球变化领域的焦点话题。然而，和碳循环相比，目前学术界对区域尺度冻土氮循环及其调控因素的认识十分匮乏。

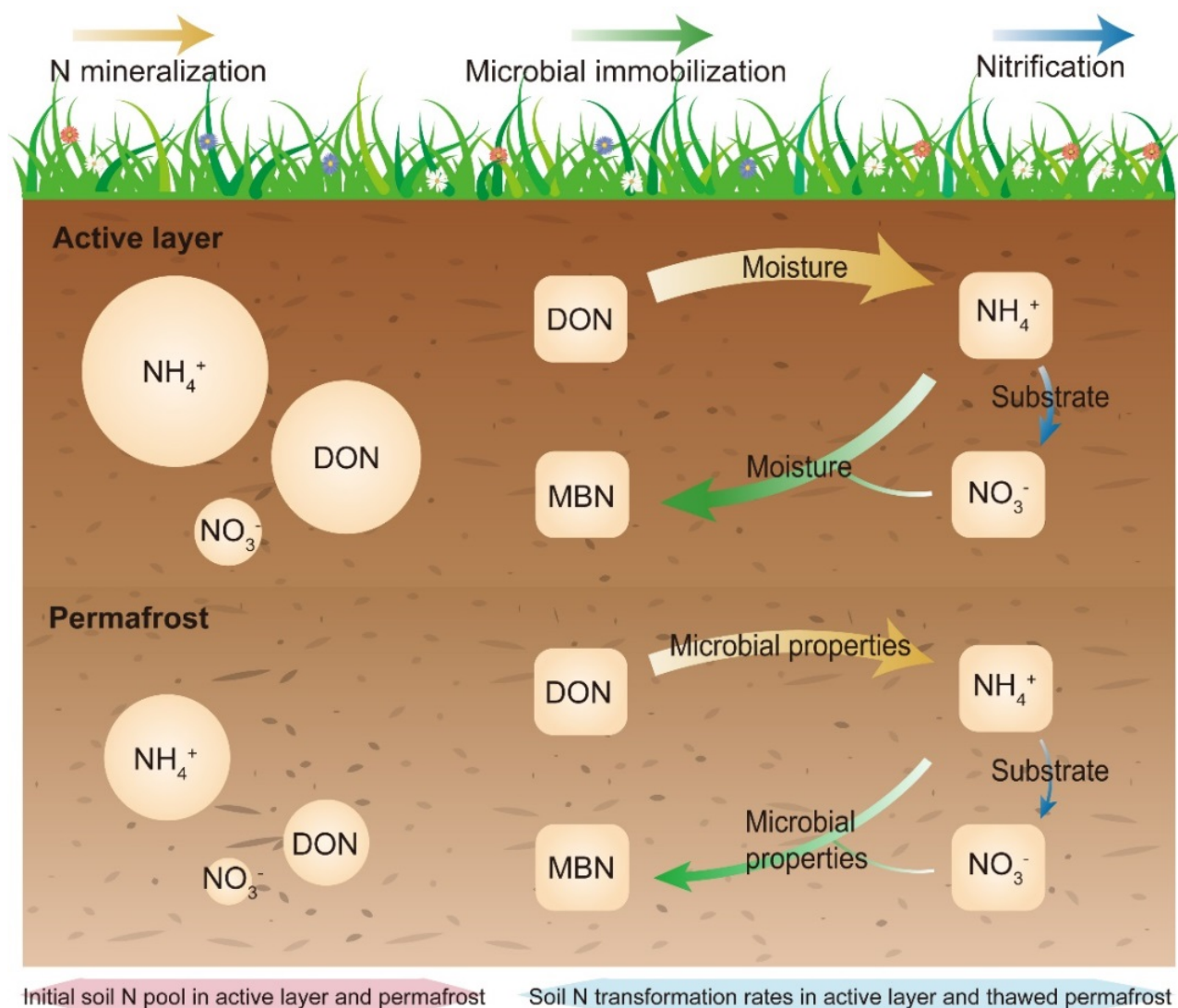
中国科学院植物研究所杨元合研究组以青藏高原冻土生态系统为研究对象，基于1000公里的野外样带调查、¹⁵

N同位素标记实验、功能微生物基因丰度测定等宏观与微观相结合的手段，解析了青藏高原冻土氮循环的基本特征及其关键调控因素。研究人员发现，冻土层土壤有效氮含量和氮转化速率显著低于活动层土壤，这一发现并不支持基于北极冻土生态系统提出的“冻土层土壤氮释放量大于活动层土壤”的传统观点。进一步研究发现，冻土层与活动层土壤氮转化过程的调控因素存在差异。其中，活动层土壤总氮矿化速率和微生物固持速率主要受土壤含水率控制，而冻土层土壤总氮矿化速率和微生物固持速率则取决于土壤微生物属性。上述发现拓展了学术界对冻土氮循环特征的认识，为提高模型对冻土区生物地球化学循环过程的预测能力提供了思路。

该研究于6月7日在线发表于国际学术期刊Global Change Biology

。杨元合组博士研究生毛超为论文第一作者，杨元合为通讯作者。该研究得到国家自然科学基金、第二次青藏高原综合科学考察项目等的资助。

[文章链接](#)



活动层与冻土层土壤氮转化过程及其调控因素的差异

研究团队单位：植物研究所

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