

科研动态

当前位置:首页 > 科研动态

水土保持与荒漠化防治研究团队从土壤，水文气候角度揭示全球森林生态系统氧化亚氮排放的纬度格局

时间: 2024-09-25 浏览次数: 349

氧化亚氮 (N₂O) 作为土壤氮循环的副产物，是一种重要的温室气体。作者前期研究发现，受大气温度上升驱动的土壤水分-大气反馈过程对微生物参与的陆地生态系统N₂O排放至关重要。由于土壤水分是水文过程的关键组成部分，这表明水文气候可能在土壤N₂O排放中起着重要作用。森林覆盖了约三分之一的陆地，广泛分布于从热带到寒带的区域，是全球水循环的关键，影响着水文气候过程。驱动水文过程的能量、水分有效性和植被类型从赤道两旁的热带森林到高纬度地区的北方森林之间差异显著，这是否会导致N₂O排放存在明显的纬度格局仍然不清楚。

npj | climate and atmospheric science

Explore content About the journal Publish with us

nature > npj climate and atmospheric science > articles > article

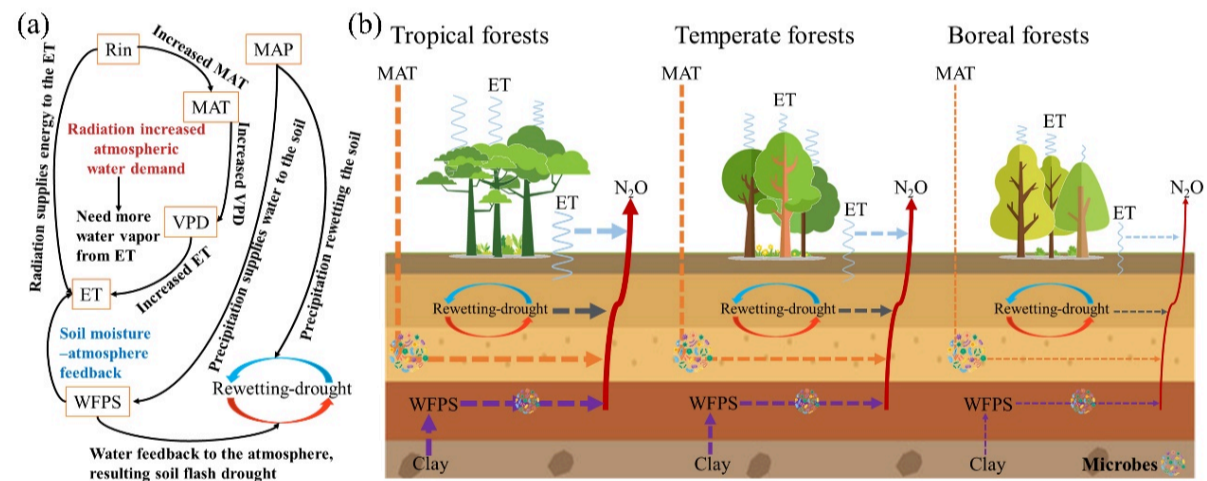
Article | Open access | Published: 15 August 2024

Global latitudinal patterns in forest ecosystem nitrous oxide emissions are related to hydroclimate

Jiayuan Liao, Wei Zheng, Qiong Liao & Sheng Lu

npj Climate and Atmospheric Science 7, Article number: 187 (2024) | Cite this article

研究发现全球森林N₂O通量具有明显的纬度梯度：纬度越高，通量越低。热带森林的N₂O通量最高，其次是温带森林，最小为高纬度地区的北方森林。研究显示，在具有显著纬度梯度的环境因子中，水文气候因子对N₂O通量的贡献率为78.2%，而土壤因子贡献率为21.8%，表明全球森林N₂O排放的纬度格局与水文气候因子高度相关。在全球变暖的背景下，极端高温和干旱驱动的水文过程可能会显著影响全球N₂O排放的格局。研究结果强调了水文气候对N₂O排放的重要影响，拓展了我们对影响全球森林N₂O排放格局机制的理解，并倡导未来有待加强水文气候关键因子对N₂O排放影响的野外观测研究。



我院卢胜副教授为论文通讯作者，中南林业科技大学为第一署名单位。该研究得到了国家自然科学基金、湖南省自然科学基金项目的资助。
(撰稿人: 卢胜; 审核人: 向左甫)

