

[首页](#)[组织机构](#)[科学研究](#)[成果转化](#)[人才教育](#)[学部与](#)[首页 > 科研进展](#)

新疆生地所在长期氮沉降对高寒草原温室气体排放

2019-08-02 来源：新疆生态与地理研究所

1980年至2010年以来，中国大气氮沉降以平均每年 8kgNha^{-1} 的速度增加，氮沉降通过扰动土壤微生物过程，增加氧化亚氮排放。氧化亚氮是一种重要的温室气体，其百年尺度增温潜势分别是二氧化碳和甲烷的298倍和106倍。高寒草原作为对全球气候变化响应的敏感区，其如何响应未来人类活动和全球气候变化，是科学界关注的重点。

中国科学院新疆生态与地理研究所副研究员李凯辉带领团队，以全球变化的影响因子——氮沉降为驱动因子，以新疆天山高山草甸生态系统为研究对象，开展外源氮输入模拟控制实验，分析了长期氮沉降对主要温室气体氧化亚氮排放的影响。

研究表明：在当前氮沉降背景下，增加 $10\text{kgNha}^{-1}\text{yr}^{-1}$ ，不会显著影响氧化亚氮的排放，且平均释放因子为0.19%，远低于IPCC缺省值（1%）。随着长期模拟氮沉降时间的延续，氧化亚氮排放的变异越小。

此外，研究团队还发现，当氮沉降 $\geq 30\text{kgNha}^{-1}\text{yr}^{-1}$ ，碳相关酶活性升高，但是当氮沉降 $\geq 10\text{kgNha}^{-1}\text{yr}^{-1}$ ，土壤呼吸比则随氮沉降加剧，呈降低趋势。随氮沉降加剧和持续时间的延长，高寒草原土壤趋于酸化。

该研究为模拟和准确评估长期氮沉降背景下的高寒草原氧化亚氮排放提供了科学基础。相关成果以“Nitrogen deposition and N₂O emission in an alpine grassland of Central Asia”为题发表于Catena。

[文章链接](#)

上一篇： 我国东部四个气候带水稻土中微生物残留物对有机碳积累的贡献研究获进展

下一篇： 被动大陆边缘深水水道汇聚区域对物源供给变化的响应研究获进展

© 1996 - 2020 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号

联系我们 地址：北京市三里河路52号 邮编：100864

