沙漠固碳总量评估有了新方法

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/23363.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！

沙漠固碳总量评估有了新方法。

近日，世界环境领域期刊《环境科学与技术》发表了中国科学院院士、兰州大学教授黄建平团队的题为《沙漠非生物碳固存因降水而减弱》的研究成果，并将其作为封面论文进行推介。

团队建立了同时考虑水热交互作用及土壤性质因子的沙漠流沙二氧化碳通量估算方案，深化了对沙漠固碳机制的理解，并为评估沙漠固碳总量及其对全球碳循环的贡献提供了一种新方案。

入选EST封面论文。课题组供图

研究表明，约占全球土地面积三分之一的广阔沙漠生态系统可在缺乏光合作用的情况下吸收和封存二氧化碳，在促进碳中和与缓解气候变暖中发挥着积极贡献。近年来，全球变暖加剧水循环，导致全球总降水量和极端降水事件逐渐增加，该现象在干旱和半干旱地区较为明显。沙漠地区的降水可影响土壤热量传递、土壤水对二氧化碳的溶解、土壤盐碱浓度、微生物数量和活性及土壤养分的运移等多个控制沙漠碳收支的关键过程。然而，学界对沙漠土壤水热如何协同影响二氧化碳收支过程还缺乏深入了解，这导致沙漠生态系统在全球碳循环中的贡献和地位无法准确确定。

该研究采集了塔克拉玛干沙漠腹地强降水后沙丘不同部位形成的具有明显水分梯度的流沙样品，通过对流沙样品二氧化碳通量连续监测，揭示了水热联合调控对于沙漠流沙二氧化碳通量的影响机制，通过建立的流沙二氧化碳通量经验估算方案，研究团队发现短期内随着全球变暖且沙漠极端降水事件的增加，塔克拉玛干沙漠流沙的非生物固碳能力和碳汇稳定性均将逐渐降低。然而，随着沙漠降水的进一步增加将利于沙漠植被的生长，加入植物光合作用的沙漠碳汇过程将逐渐增强。

据悉，论文第一作者为中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所研究员杨帆，通讯作者为黄建平。(来源：中国科学报 温才妃 法伊莎)

相关论文信息：https://doi.org/10.1021/acs.est.2c09470

作者：黄建平等 来源：《环境科学与技术》

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转发