
北方泥炭地南缘是碳汇向碳源转变风险区

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20321.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！

北方泥炭地南缘是碳汇向碳源转变风险区。泥炭地是全球最大的天然陆地碳库。尽管全球泥炭地的面积只占陆地表面的3%，但其存碳却约占全球土壤碳的1/3，是减缓全球气候变暖最有效的陆地生态系统。气候变化会导致全球泥炭地扩张或收缩吗？近日华东师大生命科学学院教授朱瑞良团队从泥炭藓上发现了新证据，相关研究已在《全球变化生物学》以封面文章形式发表。



我国东北泥炭地泥炭藓群落 受访者供图

泥炭藓是典型泥炭地的优势物种，具有独特的固碳、储碳、储水和酸化能力，被誉为泥炭地有效的生态系统工程师，贡献了高达50%的有机碳，主导着泥炭地生态系统的健康和发展。

从分类学上，泥炭藓是一种非常独特的物种，起源于古生代晚期二叠纪，距今2.95亿至2.5亿年前，一般生长在潮湿的山壁、森林、湿地和沼泽中。

联合国环境规划署在2017年提出了全球泥炭地保护倡议，泥炭地主要分布在全球气温上升最快的北半球高纬度地区，气候变暖导致的泥炭地植被变化将直接影响泥炭地的碳汇功能。

一旦泥炭藓在泥炭地中失去优势或消失，就会导致泥炭地蓄水能力的大幅下降、优势生物种类和组成的变化、好氧微生物种群急剧扩张以及湿地植物凋落物加速分解，这都会加速二氧化碳和甲烷的释放，并很可能引发火灾。朱瑞良说，泥炭地由原来的‘碳汇’向‘碳源’转变，会引发一系列环境问题。

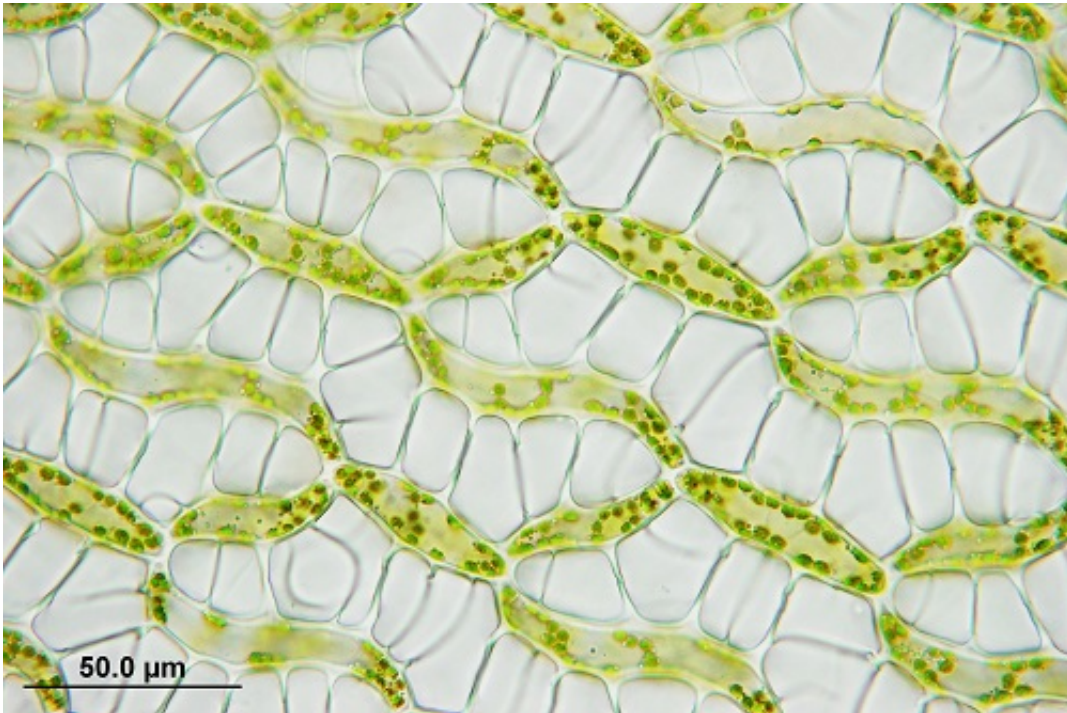
因此，探究气候变化下泥炭藓全球分布变化的趋势和程度可以为不同国家泥炭地的保护和管理策略的制定提供重要的科学依据，对助力我国碳中和目标的实现意义重大。

华东师大苔藓植物研究团队基于长期泥炭藓物种多样性的调查，首次模拟了不同气候情境下6种泥炭地优势泥炭藓物种的全球分布，发现随着全球变暖泥炭藓潜在分布区呈向北移动的趋势，且移动距离随着温室气体排放的加剧而增加。



马晓英(左)在大兴安岭泥炭地工作受访者供图

我们的研究发现，北方高纬度泥炭地的泥炭藓适宜分布区和物种丰富度将在未来30年至50年增加，北方高纬度泥炭地以南的泥炭藓适宜分布区和物种丰富度则会大规模减少。该论文第一作者马晓英说，全球变暖可能会加剧北半球高纬度泥炭地富营养沼泽物种的局部灭绝，同时也会导致北半球中低纬度和南半球泥炭藓泥炭地本身的消亡。



泥炭藓独特的透明细胞(储水细胞) 受访者供图

值得注意的是，随着气候变暖，和全球其他区域相比，包括我国东北泥炭地在内的北方泥炭地南缘，将经历最大程度的泥炭藓适宜分布区缩减及物种丰富度的下降，是全球泥炭地碳汇向碳源转变的风险区域，将成为未来研究气候变暖对全球泥炭地碳通量影响的重点区域。(来源：中国科学报张双虎 黄辛)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/gcb.16354>

作者：朱瑞良等 来源：《全球变化生物学》

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