
研究发现土地利用变化导致全球陆地生态系统碳汇快速增加

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/1590.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！

陆地生态系统通过其碳汇功能降低大气二氧化碳浓度，减缓气候变暖；而陆地碳汇对气候变化和人类活动十分敏感。陆地碳汇的动态变化及其驱动因子，是目前全球碳循环研究领域的关键科学问题之一。值得注意的是，有研究表明1998-2012年间全球地表平均温度的变暖速率较之以往明显减缓；与此同时，全球植被生产力的增速有所减缓，而全球陆地碳汇却加速增加。围绕该现象的成因，科学家们开展了大量研究工作，提出了诸多可能的机制，但不同研究的结论之间存在较大争议。

最近，中国科学院青藏高原地球科学卓越创新中心教授朴世龙团队综合多种技术手段，系统研究了1998-2012年间全球陆地碳汇加速增长的驱动机制。结果表明，全球陆地碳汇在1998-2012年间的增速($0.17 \pm 0.05 \text{ PgC yr}^{-2}$)是1980-1998年间($0.05 \pm 0.05 \text{ PgC yr}^{-2}$)的3倍。研究团队综合运用定量遥感、大气反演和生态系统过程模型，发现过去15年全球陆地碳汇的加速增长主要归因于土地利用变化引起的碳排放量减少，而非大气二氧化碳浓度增加和气候变化所导致。进一步地，研究团队发展了一种新的方法，综合大气反演模型和生态系统过程模式来估计土地利用变化的碳排放量，并与碳计量模型(bookkeeping model)相结合来系统评估土地利用变化碳排放量在过去三十年的动态。研究发现，过去15年土地利用变化导致的碳排放量减少与热带雨林破坏速度减缓以及北半球温带人工林面积增加有关。该结果支持以往研究提出的“上世纪90年代末以来陆地碳汇加速增长”的认识，同时修正了“该时期陆地碳汇快速增加的主因是气候变暖减缓导致的生态系统呼吸速率增速降低”的结论。该研究的成果有助于深化学术界对全球和区域碳循环变化驱动机制的认识。

该研究成果最近以Lower land use emissions increased net land carbon sink during the slow warming period为题，发表于《自然-地球科学》(Nature Geoscience)杂志(doi：10.1038/s41561-018-0204-7)。该研究得到中科院A类战略性先导科技专项“泛第三极环境变化与绿色丝绸之路建设”等的资助。

论文链接

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](http://www.iikx.com)转发