
最新研究表明我国陆地生态系统存在巨大碳汇

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17736.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！

最新研究表明我国陆地生态系统存在巨大碳汇。碳中和固碳端的主要贡献者为陆地生态系统碳汇，近日，中国科学院大气物理研究所研究员刘毅团队在《自然》发表短文，回复中国陆地生态系统存在巨大碳汇的国际同行研究观点。

在回复文章在原文基础上，刘毅团队针对化学传输模式分辨率、站点观测数据代表性等问题进行了深入研究，结论依旧表明中国陆地生态系统具有巨大碳汇。

2020年10月，刘毅团队在《自然》杂志发文指出，我国陆地生态系统巨大的固碳能力在以往研究中被低估。这个结论，引起国际上多个研究团队的关注，这些团队向《自然》提交了不同研究观点和结果。

国际上普遍认为中国陆地生态系统碳汇在2.7~4.6亿吨碳之间，但由于观测信息较少，不同团队在计算中国地区陆地生态系统碳汇时，差异较大。

文章第一作者、中科院大气物理所博士王婧向《中国科学报》表示，尽管不同化学传输模式间存在一定的系统性偏差，但结果均表明中国陆地生态系统存在巨大碳汇。

化学模式传输误差来源一方面是模型的输入数据，比如环境因子气象场等驱动数据、不同来源的碳排放清单等等；另一方面是模型的生物、物理、化学相互作用机制过程的考虑，对这些过程的参数化描述仍然存在较大的不确定性。王婧说。

刘毅团队将化学传输模式分辨率从原来的 4×5 度经纬度格点增强到 2×2.5 度，分辨率提升了4倍。以2015年为例，团队分别采用卫星和地面观测数据进行计算，中国陆地系统碳汇约为6.2~8.1亿吨碳，基本在原研究的不确定度范围之内。同时，考虑侧向传输的影响，中国陆地生态系统碳汇约为为4.7~6.6亿吨碳，最新第10版OCO-2卫星数据的计算结果也支撑这一结论。

王婧表示，使用不同分辨率的模式有优点也有缺点，对于每一种分辨率，必须谨慎地对数据进行适当的解释分析，因此在未来国别碳通量估算中需要考虑化学传输模式误差的影响，但影响程度还需进一步评估。王婧指出。

此外，团队还对香格里拉站点代表性问题进行了研究。由于特殊的地形，尤其是在粗分辨率的传输模式下，香格里拉确实是一个比较难利用的观测点。我们对所有站点都有严格的数据过滤程序，文章已经过滤掉了一部分远低于模型预测的数据，这也有助于解决站点代表性的问题。王婧表示。

在最新研究中，团队增加了不同数据处理方式的敏感性试验，可以帮助分析变量的影响。敏感性试验分析发现，不同团队计算结果的差异可能主要来自先验通量不确定性[GYL1]或观测数据处理方式的差异。

刘毅说：很高兴文章受到了国内外优秀同行的关注，并进行了有意义的辩论，这可以激发我们对于后续工作更深入更全面的思考。

刘毅表示，未来随着观测数据的增加以及模式计算系统的改进，特别是更多团队的深入研究，计算结果的不确定性可以进一步降低；同时，基于大气浓度观测反演计算的生态系统碳汇同清单法计算的碳汇之间的差距也会逐渐缩小。(来源：中国科学报高雅丽)

相关论文信息：

<https://doi.org/10.1038/s41586-021-04258-9>

<https://doi.org/10.1038/s41586-021-04255-y>

<https://doi.org/10.1038/s41586-020-2849-9>

<https://doi.org/10.1038/s41586-021-04259-8>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：刘毅等 来源：《自然》

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