
科学家构建土壤有机碳方面的全球图谱

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28208.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！

科学家构建土壤有机碳方面的全球图谱。东北林业大学王传宽教授团队在土壤有机碳方面取得新进展。团队首次构建了土壤矿物结合有机碳和颗粒有机碳储量和周转的全球图谱，并研发了包含两种功能组分的土壤碳循环新模型，为提升土壤有机碳储量，助力碳中和提供重要科学依据。相关成果发表在《自然-通讯》。

土壤有机碳是陆地生态系统最大的碳库，其碳汇潜力可以贡献自然气候解决方案的四分之一。土壤有机碳的持久性影响土壤碳库大小和生态系统功能，主要受分解者与有机碳间的物理隔离调控。将土壤有机碳的矿物保护机制整合进入地球系统模型可有效的改善模型结构、提高模型精度。

本研究首先使用机器学习方法绘制了土壤不同深度（0–20、20–40、40–60、60–80、80–100 cm）矿物结合有机碳和颗粒有机碳的全球分布图谱。该全球分布图谱为碳循环研究领域提供关键的数据产品，可以有效推动土壤碳循环模型的发展。

土壤矿物结合有机碳和颗粒有机碳的全球分布格局。东北林业大学供图

本研究还开发了包含矿物结合有机碳和颗粒有机碳垂直转运的土壤碳循环新模型，并利用数据-模型融合技术反演了矿物结合有机碳和颗粒有机碳的周转时间。结果发现，全球土壤矿物结合有机碳和颗粒有机碳的平均周转时间分别为129年和23年。气候变暖对深层土壤矿物结合有机碳和颗粒有机碳分解的促进作用要大于表层土壤。

本研究首次构建的矿物结合有机碳和颗粒有机碳储量和周转的全球图谱，为地球系统模型诊断土壤有机碳-气候变化反馈提供了基准。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-024-49743-7>

作者：王传宽等 来源：《自然—通讯》

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