
植物所土壤碳稳定机制研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13009.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！

土壤中储

存着约2.4万亿吨碳

，是陆地生态系统最大的碳库，其微

小变化会引起大气CO₂

浓度的显著改变。因此，阐明土壤碳稳定机制对于准确预测陆地碳循环与气候变暖之间的反馈关系十分重要。然而，以往研究主要关注气候、土壤有机质组成和矿物保护等非生物因素的作用，植物碳输入如何影响不同层次土壤有机碳的周转及其稳定性尚不清楚。

中

国科

学院植物

研究所研究员杨元

合研究组以青藏高原高寒草地为研究

对象，基于样带调查、¹⁴

C同位素技术以及全球尺度的整合分析等手段，揭示了植物碳输入对不同层次土壤碳稳定性的影响差异。研究发现，随着植物碳输入增加，表层土壤碳稳定性减弱。同时，植物碳输入超过其他非生物因素的作用，是影响表层土壤有机碳稳定性的关键因素。然而，随着土壤深度的增加，植物碳输入的调控作用逐渐减弱，矿物保护则成为决定深层土壤碳稳定性的主要因素。基于全球土壤¹⁴

C数据库的分析进一步证实了区域尺度上观察到的“不同层次土壤碳稳定性调控因素存在差异”的规律。上述发现拓展了学术界关于土壤碳稳定机制的认识，为提高地球系统模型对土壤碳动态的预测能力提供了实验依据。

3月12日，相关研究结果在线发表在Ecology

Letters

上。植物所研究员陈蕾伊为论文第一作者，杨元合为论文通讯作者。研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金等的资助。

[论文链接](#)

研究团队单位：植物研究所

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