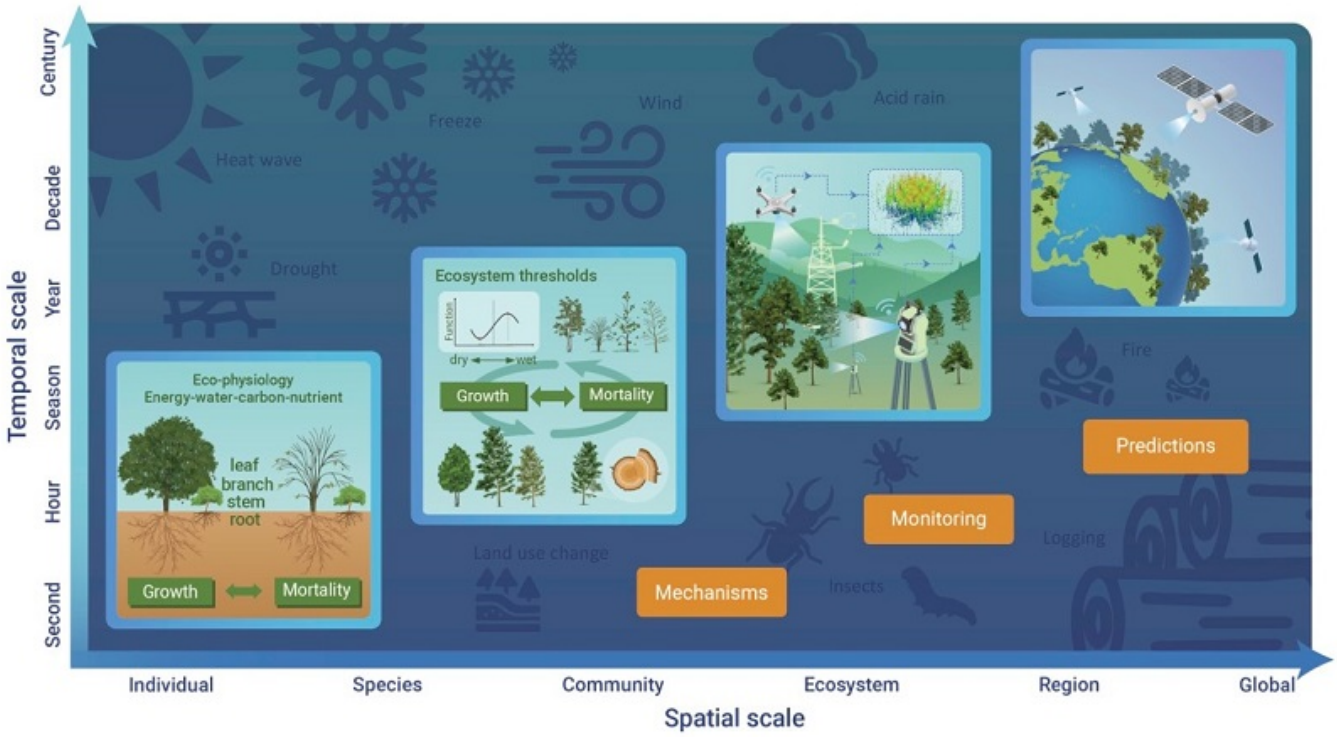
新研究揭示森林碳汇的多重限制

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/24288.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！

新研究揭示森林碳汇的多重限制。中国科学院华南植物园副研究员刘慧与合作者，探讨了不同时空尺度碳汇研究的主导因素和研究趋势，揭示了森林碳汇的多重限制。相关成果发表于The Innovation。



多时空尺度全球变化对碳汇限制示意图。研究团队 供图

森林是陆地生态系统的最大碳汇，主要通过树木生长增加生态系统碳储量，对减缓气候变化发挥着重要作用。然而，其他全球变化过程同样深刻影响着森林碳汇，且影响趋势和程度时空差异极大，迫切需要构建一个多时空尺度、评估全球变化对森林碳汇影响的研究框架，以探究森林碳汇对全球变化的响应和适应机制。

随着生理生态学、群落生态学和生态系统生态学、遥感数据、新算法和过程模型的快速积累和发展，森林生物量的估算和预测可在多个时空尺度上得到显著改进，导致树木大量死亡的自然极端扰动和人类活动对森林碳汇的影响也将更好的纳入该研究框架。

研究表明，在植物个体和物种尺度，碳汇功能与气候变化之间基于植物生理机制的认知差距，可以由功能性状研究弥合，未来需要依据森林生长死亡的关键限制因素，准确选择预测森林生物量的功能性状；在森林群落尺度，群落物种组成和群落结构的长期监测，配合树木年轮研究，始终是厘清森林碳汇动态驱动因素的基础。

此外，在生态系统尺度，树木生长-死亡权衡与生态系统的恢复力和抵抗力密切相关，但生态系统碳汇功能环境阈值的确定更为复杂和困难，需要同时考虑动态阈值和新平衡态；在区域与全球尺度，多时相、大尺度遥感图像与高分辨率激光雷达（地上）和探地雷达（地下）数据相结合，可将区域监测数据上推到全球尺度，实现几十年地表变化和碳动态的近全球覆盖。

刘慧表示，全球变化加剧，极端气候事件频发的现状下，该研究为科学系统的综合监测和模型模拟，及应用新技术手段定量评估和准确预测森林生物量和碳汇功能提供了支撑。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.xinn.2023.100463

作者：刘慧等 来源：《创新》

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转发