
沈阳生态所在气候与碳循环敏感性关系研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/3853.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！

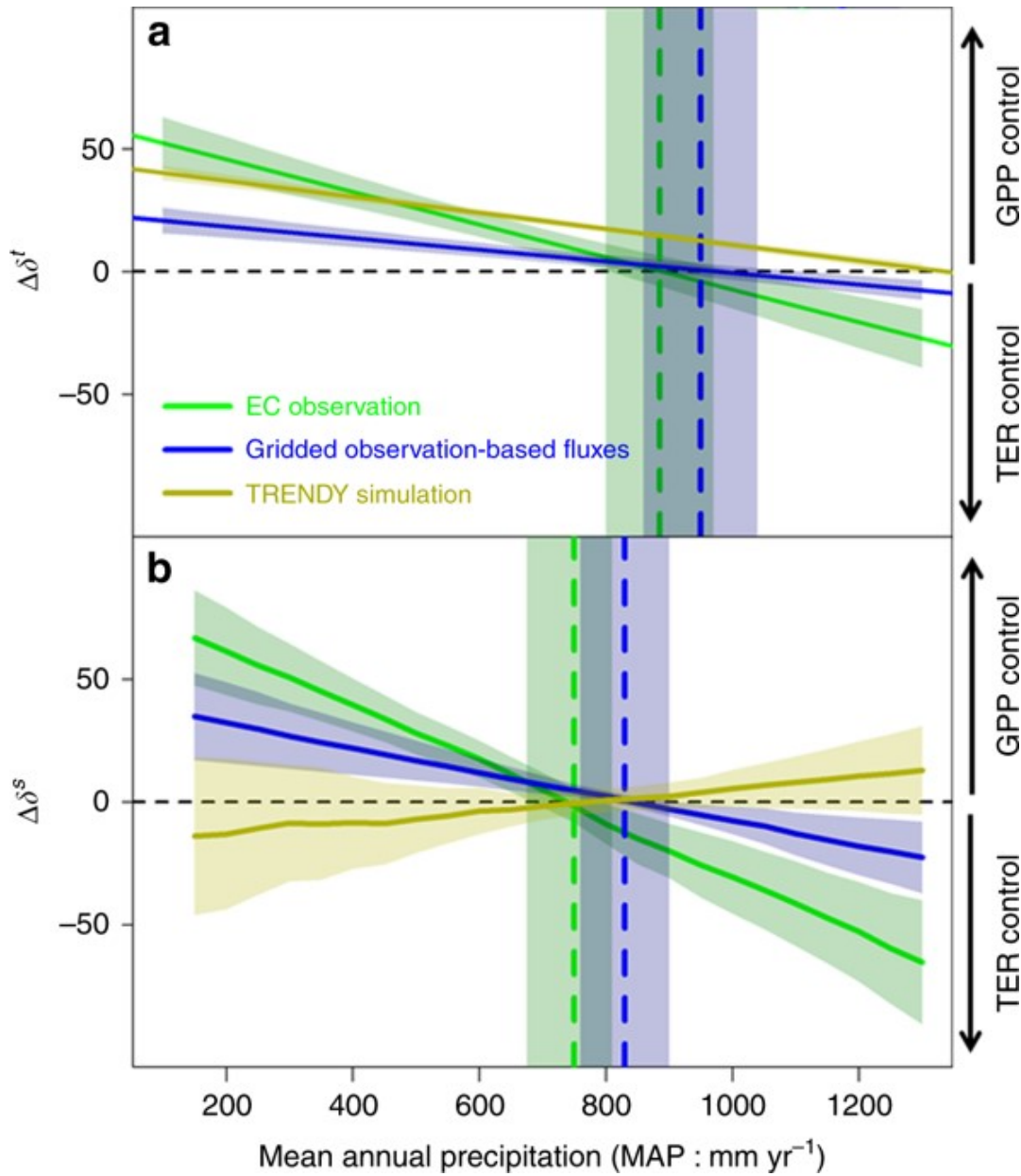
沈阳生态所在气候与碳循环敏感性关系研究中取得进展。陆地生态系统碳循环与气候关系研究的不确定性是预测未来气候变化的关键限制因子。基于模型模拟的研究表明，水分限制生产力是生态系统净碳交换(net ecosystem carbon exchange：NEE)的决定因子(Ahlstrom et al., 2014 Science, Poulter et al., 2014

Nature)，而基于大气观测的研究表明温度控制呼吸作用是生态系统NEE的决定因子(Anderegg et al., 2015 PNAS)。之前研究(Jung et al., 2017 Nature)认为这两种观点的差异主要在于分析尺度的不同，小尺度上水分对碳循环的作用相互抵消，因此温度是大尺度上碳循环的决定因子，但最新的研究似乎并不支持这种观点(Humphrey et al., 2018 Nature)。至今为止，科学家对气候与碳循环之间的相互影响仍然缺乏机理研究。

中国科学院沈阳应用生态研究所研究员刘志华团队利用通量观测、模型模拟和卫星观测数据，采用先进统计技术深入研究了碳循环的气候敏感性。结果表明，生态系统NEE对降水的敏感性存在阈值效应。在较干旱区域，水分限制的生态系统生产力是NEE的控制因子，而在较湿润的区域，水分限制的生态系统呼吸作用是NEE的控制因子，两者变化的年降水阈值在750 – 950 mm yr⁻¹。该研究表明地球系统模式模型可能夸大了生态系统生产力对陆地生态系统NEE的影响，模型需要更加精确地模拟呼吸作用过程。

该研究成果以Precipitation thresholds regulate net carbon exchange at the continental scale为题为于2018年9月5日发表在《自然-通讯》(Nature Communications)上。沈阳生态所干扰生态学组刘志华是第一作者和通讯作者。研究得到国家自然科学基金和中科院率先行动百人计划项目的支持。

文章链接



降水对碳循环控制的阈值效应

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