
华南植物园揭示草地和森林两类生态系统土壤呼吸对降水量变化的不对称响应

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10993.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！

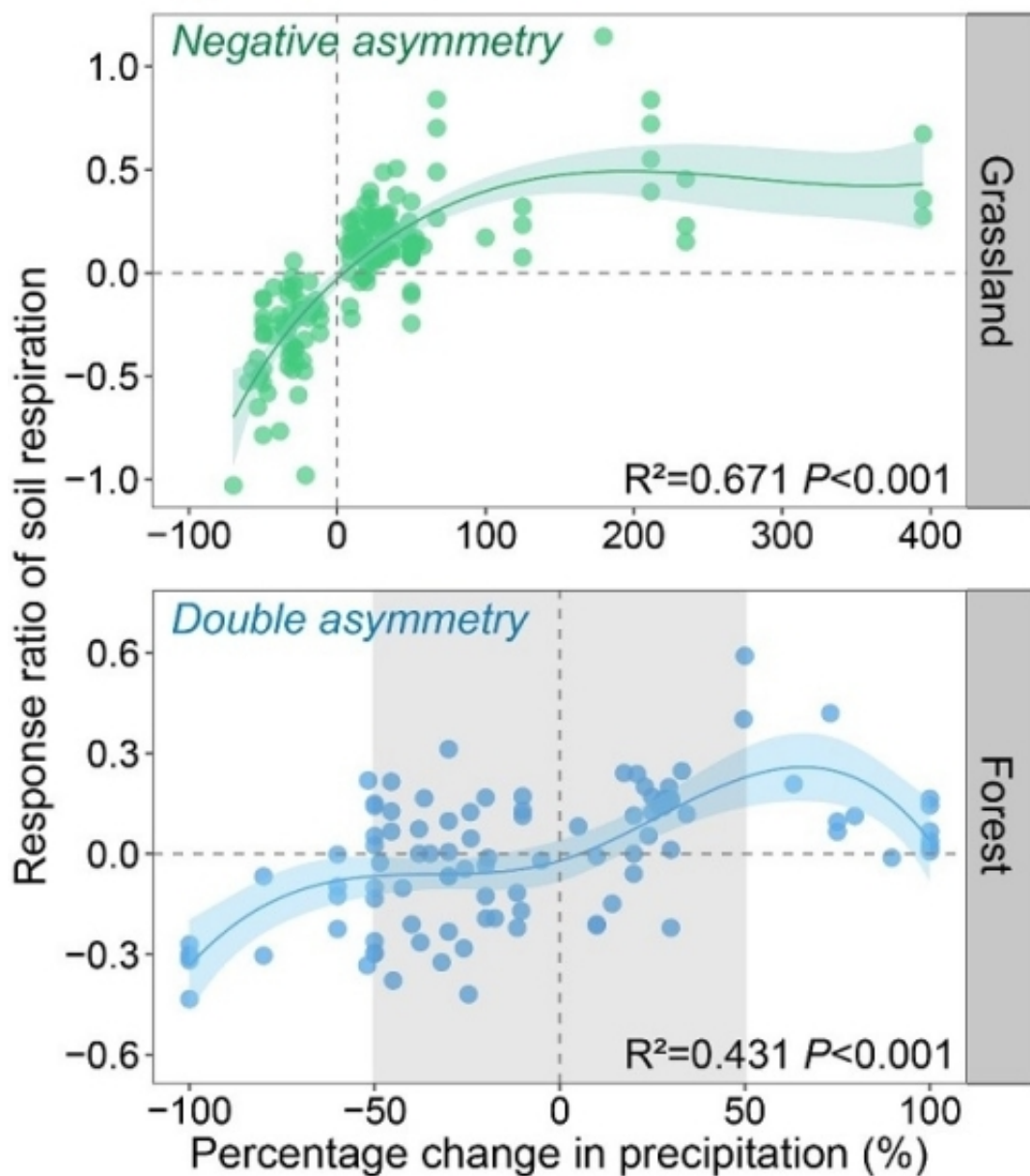
气候变暖导致水循环过程增强，使全球范围内极端降水事件引起的旱涝灾害发生频率提高，这将对陆地生态系统碳循环产生显著影响。研究表明，地上净初级生产力对极端降水量变化的响应为非线性，且显著区别于其对中强度降水量变化的响应。然而，作为碳循环关键过程的土壤呼吸对极端降水变化的响应并不清楚。

中国科学院华南植物园生态中心博士后杜悦在合作导师闫俊华和王应平的共同指导下，以全球248篇降水量变化控制实验研究论文的观测数据为基础，分析草地和森林两类生态系统土壤呼吸对降水量变化的响应。发现草地和森林两类生态系统土壤呼吸对降水量变化的响应表现为不同的非线性（如图）。在草地生态系统中，土壤呼吸的响应为负不对称性（negative asymmetry, 对降水量减少的敏感性更大）。在森林生态系统中，土壤呼吸的响应随着降水量变化的强度而呈现不同模式，在中强度降水量变化条件下表现为正不对称性（positive asymmetry, 对降水量增加的敏感性更大），而在极端降水量变化条件下为负不对称性。该结果将为预测土壤碳动态对降水量变化的响应和反馈提供可靠依据。草地和森林两类生态系统土壤呼吸对极端降水量变化的响应表现为一致的负不对称性，预示着在未来降水量变异增大（极端降水事件频发）的情形下，土壤碳排放将显著降低。

相关研究结果发表在Global Change Biology

（《全球变化生物学》）上。研究工作得到国家杰出青年科学基金、国家自然科学基金等的资助。

[论文链接](#)



土壤呼吸与降水量变化百分比的相关关系

研究团队单位：华南植物园

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