研究揭示盐沼湿地生态修复对碳通量年际变化的驱动机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/35499.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！

研究揭示盐沼湿地生态修复对碳通量年际变化的驱动机制

。盐沼湿地生态修复是全球缓解气候变化和增强碳封存的一项长期策略。然而，受限于修复观测的较短时间尺度，此前研究难以系统揭示植被恢复和演替动态对碳通量年际变化的长期影响。

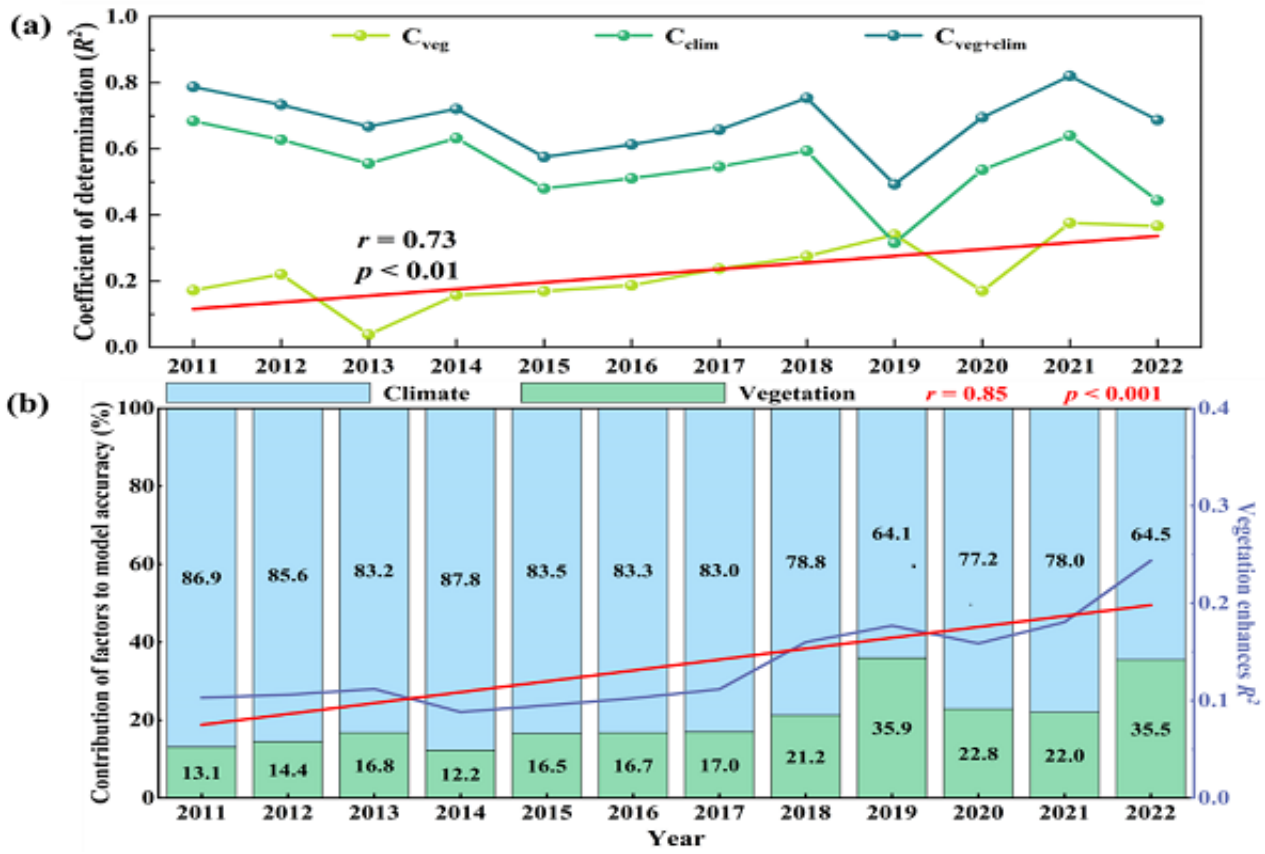
近期，中国科学院烟台海岸带研究所研究员韩广轩研究团队，依托中国科学院黄河三角洲滨海湿地生态试验站，基于“退耕还湿”自然恢复湿地长达12年的生态系统碳通量连续监测数据，及长时序遥感影像，解析了植被变化对盐沼湿地年际碳汇强度的影响机制。

研究将环境因子划分为植被因子和气候因子，结合多元逐步回归与机器学习方法，从多时间尺度和不同恢复年限两个维度系统，评估了二者对修复湿地碳通量的相对贡献。结果表明，滨海湿地长达12年的自然恢复过程中，植被与气候因子共同决定生态系统的CO_2净交换量（NEE）。随着时间尺度延长，气候因子为NEE年际变化的主要驱动因素，但植被对NEE变异的解释能力逐渐增强。年度尺度进一步分析表明，在基于气候因子的模型中引入植被因子，可显著提升模型解释力，且随着恢复年限增加，提升效应更为明显。这说明植被改善过程，在一定程度上减弱了气候因子对CO_2封存能力的主导影响，从而增强了生态系统碳汇功能稳定性。

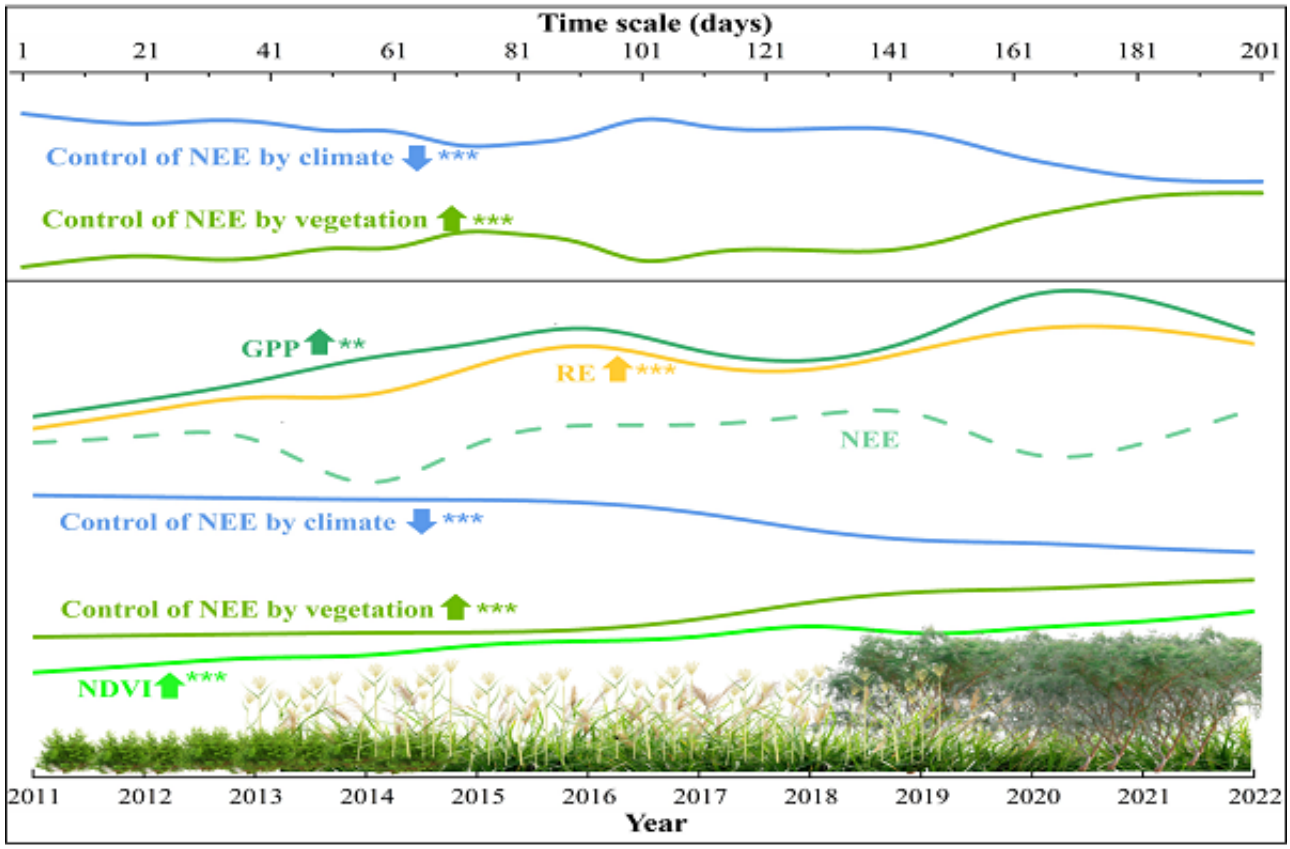
该研究定量揭示了气候与植被在长期演替过程中对NEE的协同调控机制，并凸显了植被恢复和演替动态对于维持及增强滨海湿地固碳功能日益重要的作用。

相关研究成果以*Climate and vegetation jointly determine the interannual variation of net ecosystem CO_2 fluxes over 12 years in a restored coastal wetland*为题，发表于《农业与森林气象学》（*Agricultural and Forest Meteorology*）。研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金等的支持。

论文链接



随恢复年限增加植被和气候对修复湿地NEE的贡献



植被和气候在自然修复过程中对生态系统碳通量的控制

研究团队单位：烟台海岸带研究所

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转发