



面向世界科技前沿,面向国家重大需求,面向国民经济主战场,率先实现科学技术跨越发展,率先建成国家创新人才高地,率先建成国家高水平科技智库,率先建设国际一流科研机构。——中国科学院办院方针



搜索

研究发现气候变暖对北半球高纬度地区生态系统春季碳汇的促进作用正在减弱

文章来源: 青藏高原研究所 发布时间: 2017-04-26 【字号: 小 中 大】

我要分享

北半球高纬度陆地生态系统是一个巨大的碳汇,在全球碳循环中扮演着十分重要的角色。1996年, Charles David Keeling博士(大气CO₂浓度观测先驱)在Nature杂志上发表论文指出,气候变暖导致的植被春季物候期提前是北半球高纬度地区碳汇功能的重要机制。这一观点得到了学界的普遍认可和广泛应用。

近期,中国科学院青藏高原研究所、青藏高原地球科学卓越创新中心教授朴世龙及其合作团队利用北半球高纬度地区大气CO₂浓度观测数据、遥感数据、陆地生态系统和海洋碳循环模型,并结合大气传输模型,系统分析了过去30多年来北半球高纬度地区生态系统春季碳汇对温度响应的动态变化及其机制。研究表明,上世纪80年代初至90年代中期气候变暖显著促进生态系统春季碳汇,这支持Keeling博士1996年在Nature发表论文的结论。值得注意的是,本世纪初这一现象却显著减弱,这主要是因为植被生产力对温度变化的敏感程度下降,而非生态系统异养呼吸、海洋或大气环流等其他因素变化导致。进一步研究表明,非生长季气候变暖是植被生产力对温度变化敏感性下降的主要原因,朴世龙团队早期研究发现植物休眠期温度上升导致春季物候对温度的敏感性下降(Nature, 2015, 526, 104-107)。

该研究成果以Weakening temperature control on the interannual variations of spring carbon uptake across northern lands 为题发表于《自然-气候变化》(Nature Climate Change)杂志。该研究对Keeling提出的“春季温度上升有利于北半球高纬地区生态系统碳汇”这一传统观点构成了挑战,同时对预测未来气候变化背景下高寒生态系统碳汇功能的变化提供了重要理论基础。

该研究得到国家自然科学基金(41530528)和中科院“一带一路”国际合作专项(131C11KYSB20160061)等资助。

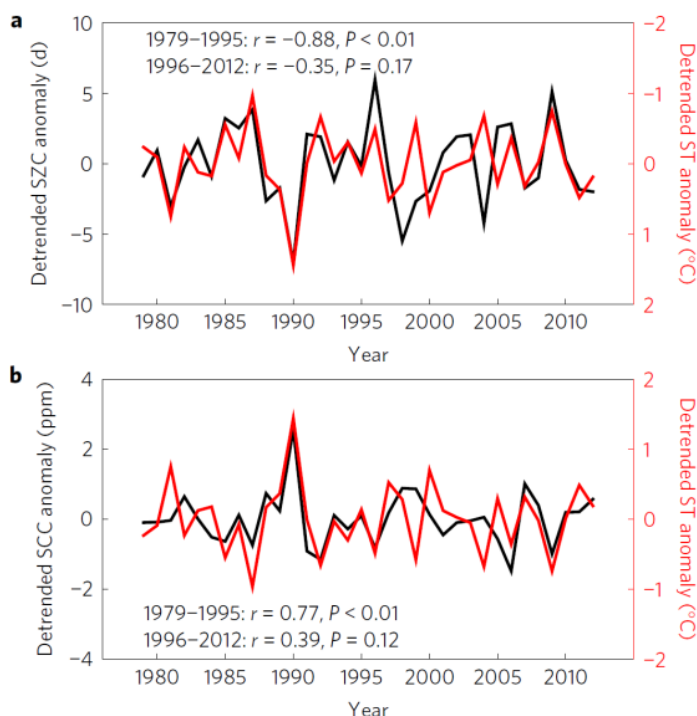


图1. 去趋势异常的时间序列

热点新闻

中科院召开警示教育大会

国科大教授李佩先生塑像揭幕
我国成功发射两颗北斗三号全球组网卫星
国科大举行建校40周年纪念大会
2018年诺贝尔生理学或医学奖、物理学奖...
“时代楷模”天眼巨匠南仁东事迹展暨塑...

视频推荐



【新闻联播】“先行行动”计划 领跑科技体制改革



【安徽卫视】安徽：“高大上”创新驱动高质量发展

专题推荐



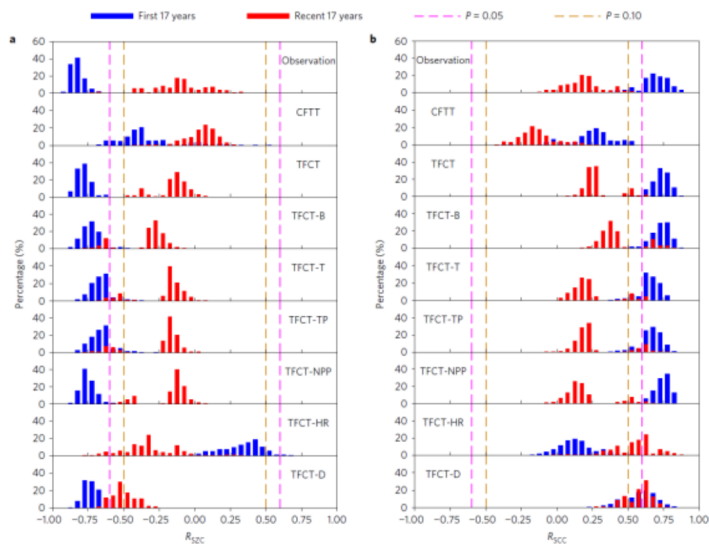


图2. 不同时段春季碳汇和温度的偏相关系数

(责任编辑: 叶瑞优)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864