



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

首页 > 科研进展

青藏高原所高寒草地和湿地甲烷源汇量化研究获进展

文章来源: 青藏高原研究所 发布时间: 2015-08-19 【字号: 小 中 大】

我要分享

青藏高原高寒草地约占我国草地面积之40%, 高寒湿地占我国现存天然湿地之36%。为定量这些高寒生态系统在温室气体源汇中发挥的作用, 中国科学院青藏高原地球科学卓越创新中心副研究员旭日课题小组依托纳木错站开展了温室气体通量的定位观测(2008-至今), 近期在青藏高原草地和湿地CH4通量方面取得进展。

(1) 依据连续6年的观测资料(2008-2013), 定量了高寒草原和高寒草甸CH4吸收, 分别为-71.5±2.5和-59.2±3.7 μg m-2 h-1。结合青藏高原及周边地区的观测数据, 明确青藏高原高寒草地是重要的CH4汇。然而, 以往全球生物地球化学模型对同一地区的模拟值仅为-14.3±1.6 μg m-2 h-1, 严重低估了高寒草地CH4吸收。相关结果发表于2015年Global Change Biology。

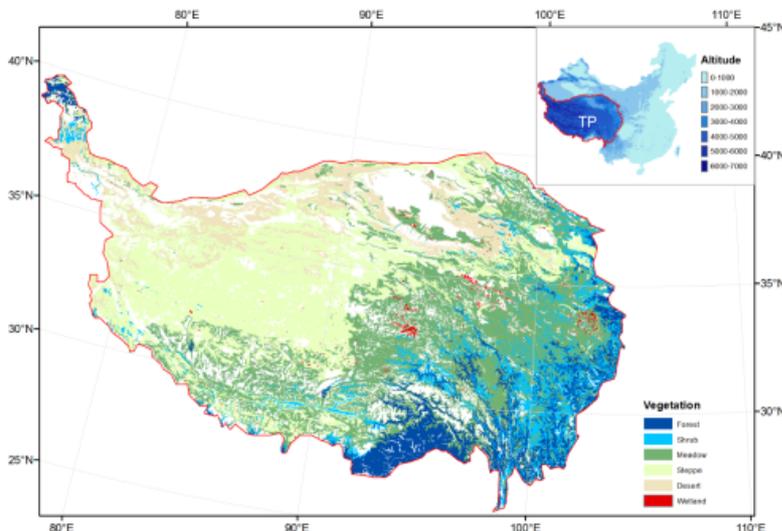
(2) 在沼泽化草甸和典型沼泽进行了对比研究(2012-2014), 并对湿地微地形进行了细致的研究。由于淹水条件及土壤有机质的差异, 沼泽化草甸明显弱于典型沼泽, 二者分别为: 130.8 ± 123.9和2795.2 ± 796.4 μg m-2 h-1。由于沼泽化草甸是高寒湿地的主体, 该研究认为青藏高原高寒湿地仅是CH4的弱源。以往对青藏高原CH4释放的估算主要集中于青藏高原东部典型沼泽, 且并没有考虑沼泽化草甸和典型沼泽的差异, 因此可能存在高估。相关结果近日发表于Journal of Geophysical Research - Biogeosciences。

上述研究为明确认识青藏高原高寒草地和湿地的甲烷源汇强度提供了可靠数据证据。对于青藏高原地区的甲烷生物地球化学过程模拟具有重要的应用价值。该研究得到中国科学院科技先导专项——碳专项和国家自然科学基金的支持, 纳木错多圈层观测站工作人员对该研究提供了帮助。

论文信息:

1. Da Wei, Xu-Ri*, Tenzin-Tarchen, Yuesi Wang and Yinghong Wang (2015a) Considerable methane uptake by alpine grasslands despite the cold climate: in situ measurements on the central Tibetan Plateau, 2008 - 2013. Global Change Biology, 21, 777 - 788.

2. Da Wei, Xu-Ri*, Tenzin-Tarchen, Dongxue Dai, Yuesi Wang and Yinghong Wang (2015b) Revisiting the role of CH4 emissions from alpine wetlands on the Tibetan Plateau: evidence from two in situ measurements at 4758 and 4320 m above sea level. Journal of Geophysical Research-Biogeosciences, doi: 10.1002/2015JG002974.



热点新闻

中科院与铁路总公司签署战略合...

中科院举行离退休干部改革创新形势...
中科院与内蒙古自治区签署新一轮全面科...
发展中国家科学院中国院士和学者代表座...
中科院与广东省签署合作协议 共同推进粤...
白春礼在第十三届健康与发展中山论坛上...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻直播间】中科院: 粤港澳交叉科学中心成立

专题推荐

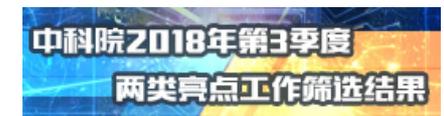


图1 青藏高原植被分布图

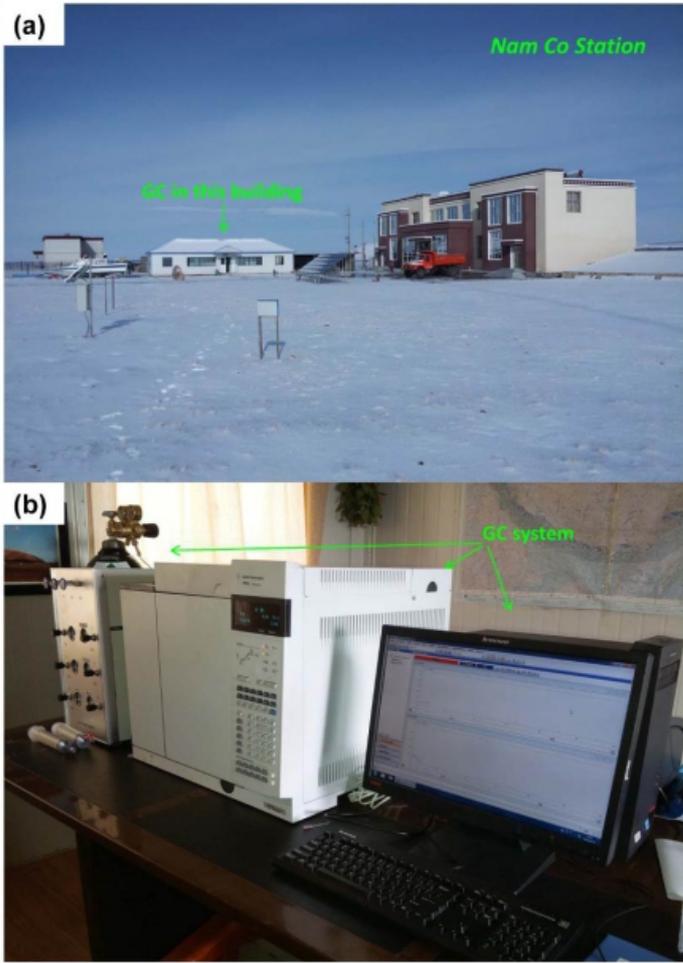


图2 设置在纳木错观测站的气相色谱仪系统（24小时内完成样品测定）

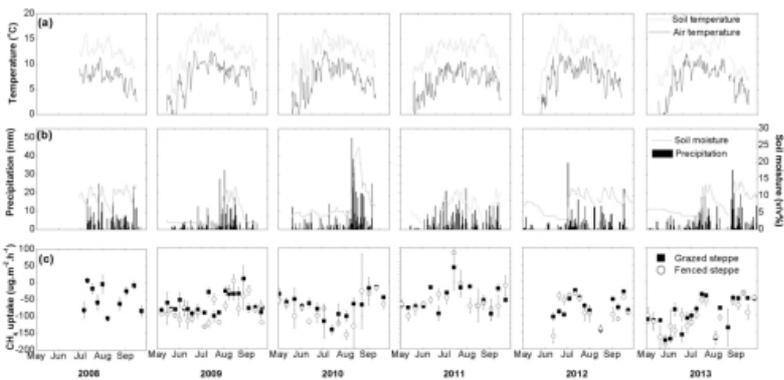


图3 高寒草原(a)空气/土壤温度、(b)土壤水分/降雨量、(c)甲烷吸收量的季节变化

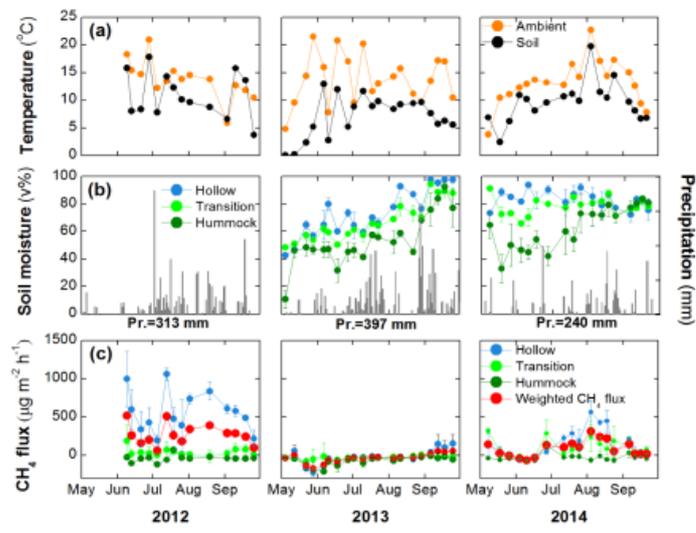


图4 高寒湿地 (a) 空气/土壤温度、(b) 土壤水分/降雨量、(c) 甲烷释放的季节变化

(责任编辑: 叶瑞优)

