
青藏高原所揭示纳木错高寒草原生态系统干湿年份碳水通量变化及主导因素

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10151.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！

纳木错高寒草原生态系统分布在海拔较高(4730米)且降水年际变化大的半干旱气候区，该生态系统脆弱且易受到气候变化的影响。降水年际和年内分配不均影响生长季表层土壤水分，改变生态系统碳水平衡。通过研究纳木错高寒草原生态系统干湿年份碳水通量变化及主导因素，有助于更加深入地了解青藏高原高寒草原的区域碳水循环。中国科学院青藏高原研究所、中科院青藏高原地球科学卓越创新中心、中科院青藏高原环境变化与地表过程重点实验室研究员马耀明等，利用涡度相关技术，分析研究了在干湿鲜明对比的年份高寒草原生态系统生长季碳水通量的变化。研究表明，干湿年份生长季碳水通量变化差异较大，湿润年份的累积碳水通量（GPP，总初级生产力；Re，生态系统呼吸；NEE，净生态系统C

O₂

交换；蒸散发，ET）高于干旱年份；纳木错高寒草原是受表层土壤水分驱动的水分受限生态系统，表层土壤含水量在干湿年份生长季碳水通量变化中起主导作用；在7、8月份（生长旺季）白天，由于表层土壤水分含量降低引起水分胁迫，进而抑制光合作用（GPP）和蒸散发（ET）。相关研究成果以Carbon and water fluxes in an alpine steppe ecosystem in the NamCo area of the Tibetan Plateau during two years with contrasting amounts of precipitation为题，发表在International Journal of Biometeorology(2020, 64: 1183-1196)上，青藏高原所博士生王玉阳为第一作者，马耀明为通讯作者。研究工作受到中科院战略性先导科技专项（A类）、国家自然科学基金和第二次青藏科考等的资助。 [论文链接](#)

H_2O 交换；GPP, 总初级生产力； R_e ，生态系统呼吸），（b）累积碳通量，（c）日/累积蒸散发（ET），（d）生态系统水分利用效率（WUE）

图2.SWC、 T_s 、 R_n 、 T_a 、VPD、GPP和ET月均值的日变化。30分钟数据为每个月所有天数的均值，其中2009年7月属于典型干旱月份。误差棒代表标准差。

研究团队单位：青藏高原研究所

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](https://www.iikx.com)转发