
青藏高原草地生长、水分消耗等归因研究获进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16348.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！

青藏高原草地生长、水分消耗等归因研究获进展。

近日，中国科学院地理科学与资源研究所研究员莫兴国团队基于自主开发的VIP（Vegetation Interface Processes）分布式生态水文动力学模型，获得了1公里分辨率的从2001年至2017年的青藏高原草地总初级生产力（GPP）、蒸散（ET）和水分利用效率（WUE）的分布格局，揭示了其年际变化趋势，采用岭回归法确定了每个气候因子和人类活动因子的贡献。相关研究成果发表于Journal of Hydrology。

青藏高原草地覆盖了全高原面积的一半以上。精确定量草地生长、水分消耗和水分利用效率的变化及其驱动因子的贡献，有助于精确回答高原生态对气候变化和人类活动的响应量级，为高原生态屏障功能维持和水源涵养能力提升的决策管理提供科学依据。

研究人员在 $\alpha=0.05$ 显著性水平下开展统计检验，发现有18.75%和12.43%的草地的ET的概率 p 小于 α ，分别呈上升和下降趋势，主要由降水变化控制。81.13%的草地GPP呈上升趋势，仅0.04%的草地GPP呈下降趋势。其中，GPP上升区域水分条件充足，气温上升有利于植被生长，气温的升高和大气CO₂浓度的增加共同促进了GPP的增加，两者贡献分别为36%和58%；而GPP下降区域降水呈下降趋势，植被受水分胁迫，气温上升加剧水分胁迫，从而导致GPP减少。此外，大气水汽压、风速变化也是GPP减少的驱动因子。

研究人员还发现，36.60%的草地的WUE呈上升趋势，仅3.98%的草地的WUE呈下降趋势。对高原草地，人类活动对ET、GPP和WUE的贡献，均弱于气候变化的贡献。

中国科学院地理科学与资源研究所博士研究生刘文为论文第一作者，莫兴国为通讯作者。该研究得到中国科学院战略性先导科技专项和国家重点研发计划的支持。（来源：中国科学报田瑞颖）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2021.126464>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：莫兴国等 来源：《水文学》

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