

新闻动态

水土保持所在中国植被净初级生产力变化驱动力分析研究中取得新进展

来源：区域室 作者：戈文艳、刘元昊 时间：2022-03-23

植被是陆地生态系统的重要组成部分，受气候变化和人类活动的影响。量化气候变化和人类活动对植被动态变化的相对贡献是应对全球气候变化的关键。据Web of Science系统显示，由水土保持研究所戈文艳博士为第一作者，王飞研究员为通讯作者发表的研究论文“Quantifying the contributions of human activities and climate change to vegetation net primary productivity dynamics in China from 2001 to 2016”被高被引论文收录，该论文2021年2月5日在线发表在《Science of the Total Environment》2021年第773卷上，已被引用20余次。

论文使用长时期（1995–2015年）土地利用覆盖数据，将中国仅受气候变化影响的自然植被（ V_{climate} ）和受人类活动和气候变化共同影响的其他植被（ $V_{\text{climate+human}}$ ）进行分离，研究2001–2016年中国植被净初级生产力（NPP）的变化趋势，定量评估气候变化和人类活动对植被变化的贡献量。

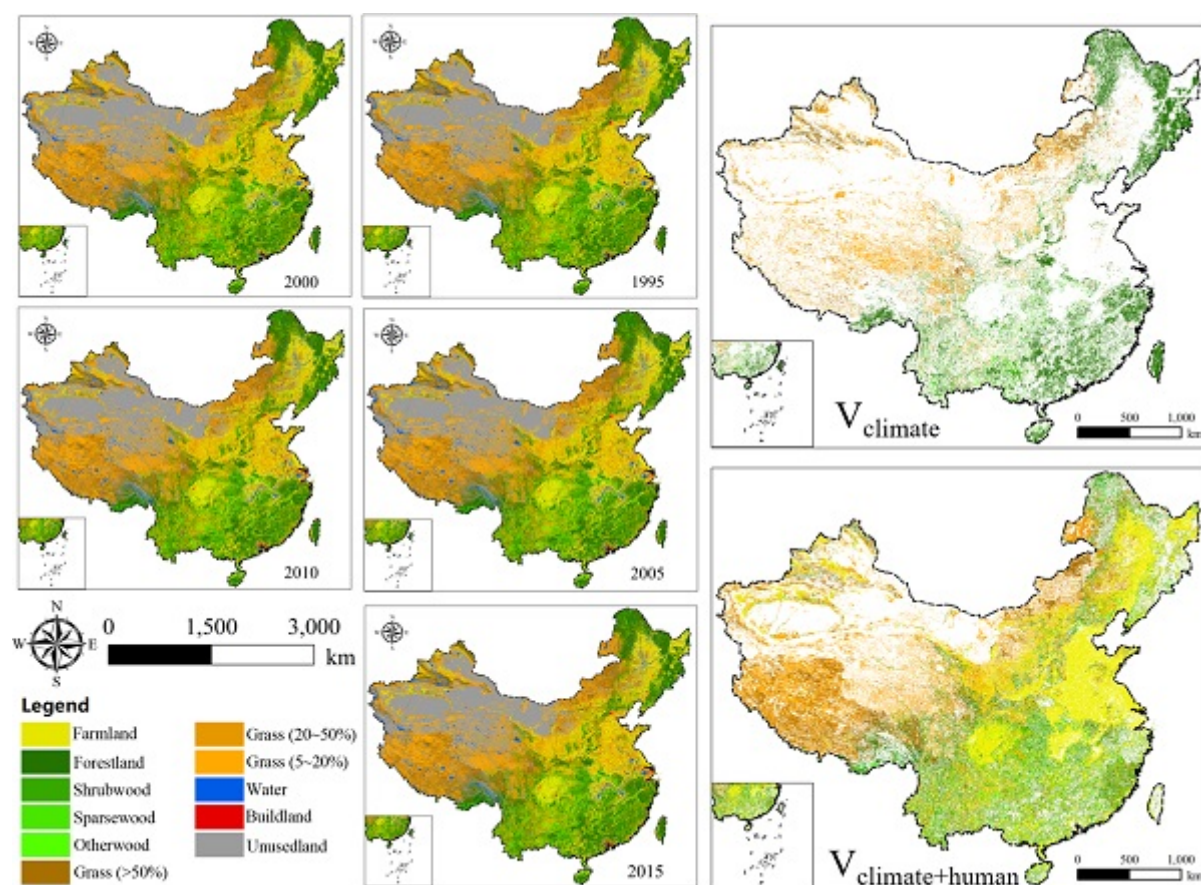


图1 20世纪90年代以来，未受气候变化影响的自然植被（ V_{climate} ）和受气候变化和人类活动共同影响的植被（ $V_{\text{climate+human}}$ ）分布位置

研究发现，2001–2016年中国大部分地区 NPP 显著增加，平均增加速率为 $3.13 \text{ g C} / (\text{m}^2 \cdot \text{a})$ ，表明研究时段内气候变化和人类活动对中国区域的植被生长有显著的正向影响作用；通过分离自然植被（ V_{climate} ）与其他植被（ $V_{\text{climate+human}}$ ），气候变化对NPP的贡献率从50.16%增加到60.06%，人类活动对植被变化的贡献率由49.84%减少至39.94%。此外，中国大陆干旱、半干旱区植被变化受降水影响为主，高寒植被变化主要受到气温影响，太阳辐射对中国大部分地区NPP的增长具有促进作用。研究结果表明我国生态工程为植被恢复前期起到了启动作用，自然过程在此基础上进一步促进植被发育。

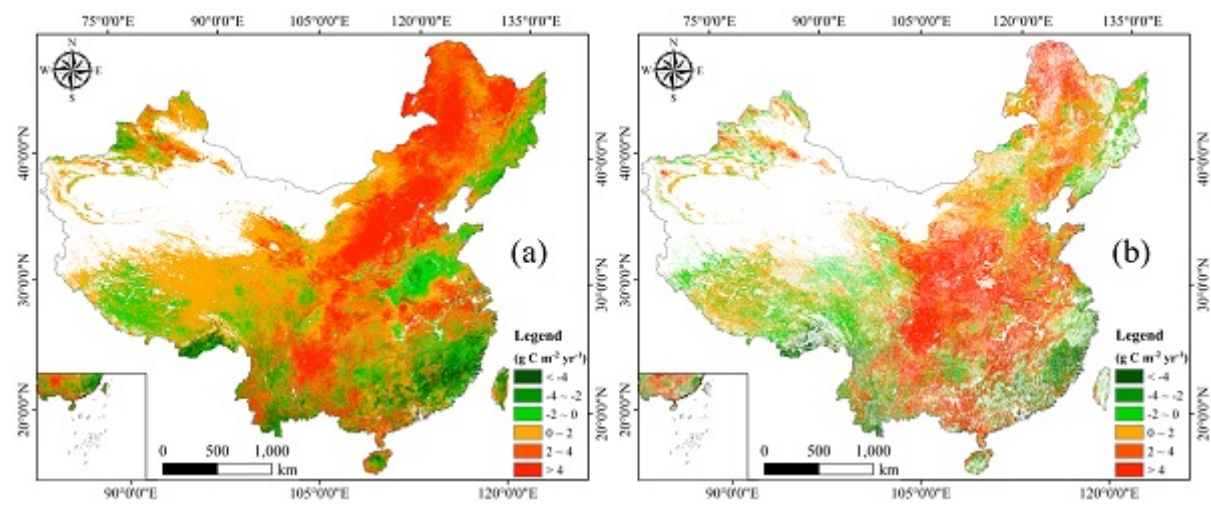


图2 2001-2016年气候因子 (a) 和人类活动 (b) 对中国植被NPP的贡献

论文信息: Ge Wenyang, Deng Liqiang, Wang Fei*, Han Jianqiao. Quantifying the contributions of human activities and climate change to vegetation net primary productivity dynamics in China from 2001 to 2016[J]. Science of the Total Environment, 2021, 773: 145648.

论文链接: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969721007166>

编辑: 王容娜

终审: 韩锁昌

-
- | | | |
|-----------|---------|--------|
| 新闻媒体 | 政府机构及组织 | 国内科研机构 |
| 国际组织及科研机构 | 所内链接 | |

© 2005 - 2020 中国科学院水利部水土保持研究所 版权所有 陕ICP备05002581号-1 (<http://beian.miit.gov.cn>)

地址: 中国陕西杨凌西农路26号 邮编: 712100

电话: 029-87012411 传真: 029-87012210 信箱: webmaster@ms.iswc.ac.cn