

1981-2018 年非洲陆地植被净生产力时空变化分析

王倩洁, 梁亮, 邱思怡

江苏师范大学地理测绘与城乡规划学院, 江苏徐州, 221116

摘要

植被净初级生产力是指绿色植物利用太阳光进行光合作用, 把无机碳固定、转化为有机碳这一过程的能力。它不仅是表征植物活动的重要变量, 在作物估产、森林蓄积量调查、草地产草量以及生态系统物质循环等方面具有实际意义, 而且是判定生态系统碳源汇和调节生态过程的主要因子, 主要受气候、土地利用等环境因子的影响。

非洲是温室气体排放量最少但是却受影响程度最深的地区。联合国开发计划署报告指出, 发达和发展中国家排放的 CO_2 等温室气体会在今后会对非洲尤其是撒哈拉以南地区产生严重影响。非洲的温室气体排放量在各大洲中(南极洲除外)处于最末位, 但是由气候变化对非洲生态系统稳定性造成的恶劣影响却排在首位。鉴于 NPP 是表征生态系统健康状况的关键指标之一, 分析非洲植被 NPP 的时空变化趋势至关重要, 对非洲生态环境保护具有现实意义。因此, 本文将利用 1981-2018 年全球 NPP 长时序数据解决以下问题: (1)利用趋势分析、变异系数分析非洲 NPP 的变化趋势; (2)利用距平指数分析、Mann-Kendall 检验研究非洲 NPP 的突变时间; (3)利用小波分析探索非洲 NPP 的周期性变化和时间规律。

关键词: NPP、趋势分析、变异系数、距平指数、Mann-Kendall 突变分析、小波时间序列