

光降解区域变化规律的理论框架

项目内容

针对太阳辐射对凋落物的光降解作用这一新兴方向的研究工作存在很大的区域性和光谱特异性问题，无法准确理解光降解在不同气候区域的相对重要性及其机理，通过文献整合的方法，开展了全球光降解原创研究成果的综合分析工作，建立了在干、湿两类生态系统光降解规律的理论框架，发现光降解在高温少雨、强光照及低植被覆盖度的干旱生态系统以光矿化为主，而在湿润与高微生物活性为特征的湿润生态系统以光激发为主的机理差异问题。

亮点工作

1、综合性：基于全球数据，首次明确光降解在干旱生态系统的主导光谱是UV-A与可见光，在湿润地区为UV-B与蓝光。

2、时效性：当前森林退化带来的冠层干扰以及区域大气环境问题严重干扰着地表太阳光谱组成及强度。

3、重要性：为解决因当前研究存在的生态系统类型单一、材料不匀质性、方法缺少可比性等因素，造成的无法将区域光降解参数化问题提供解决方案。

4、影响力：该理论框架被2020年的联合国环境署环境影响评估报告所采纳，为优化陆地碳循环模型提供了新的思路。

研究团队

王庆伟、周旺明、邓娇娇

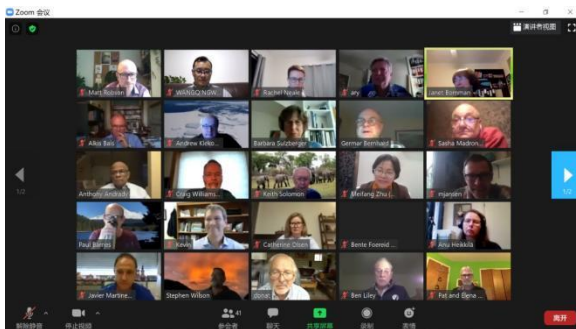


图1. 联合国环境署（UNEP）2020年度环境影响评估视频会议

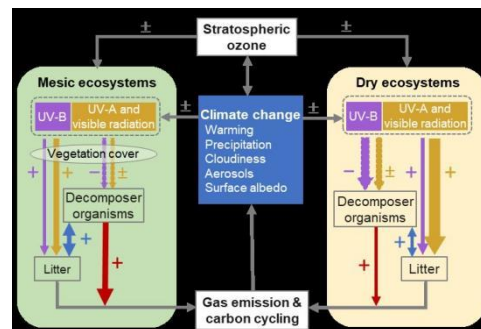


图2. 光降解区域规律的理论框架