



面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针

[首页](#)[组织机构](#)[科学研究](#)[成果转化](#)[人才教育](#)[学部与院士](#)[科学普及](#)[党建与科学文化](#)[信息公开](#)

首页 > 科研进展

青藏高原所研制出全球高分辨率地表光合有效辐射数据集

2022-06-02 来源：青藏高原研究所

【字体：大 中 小】



语音播报

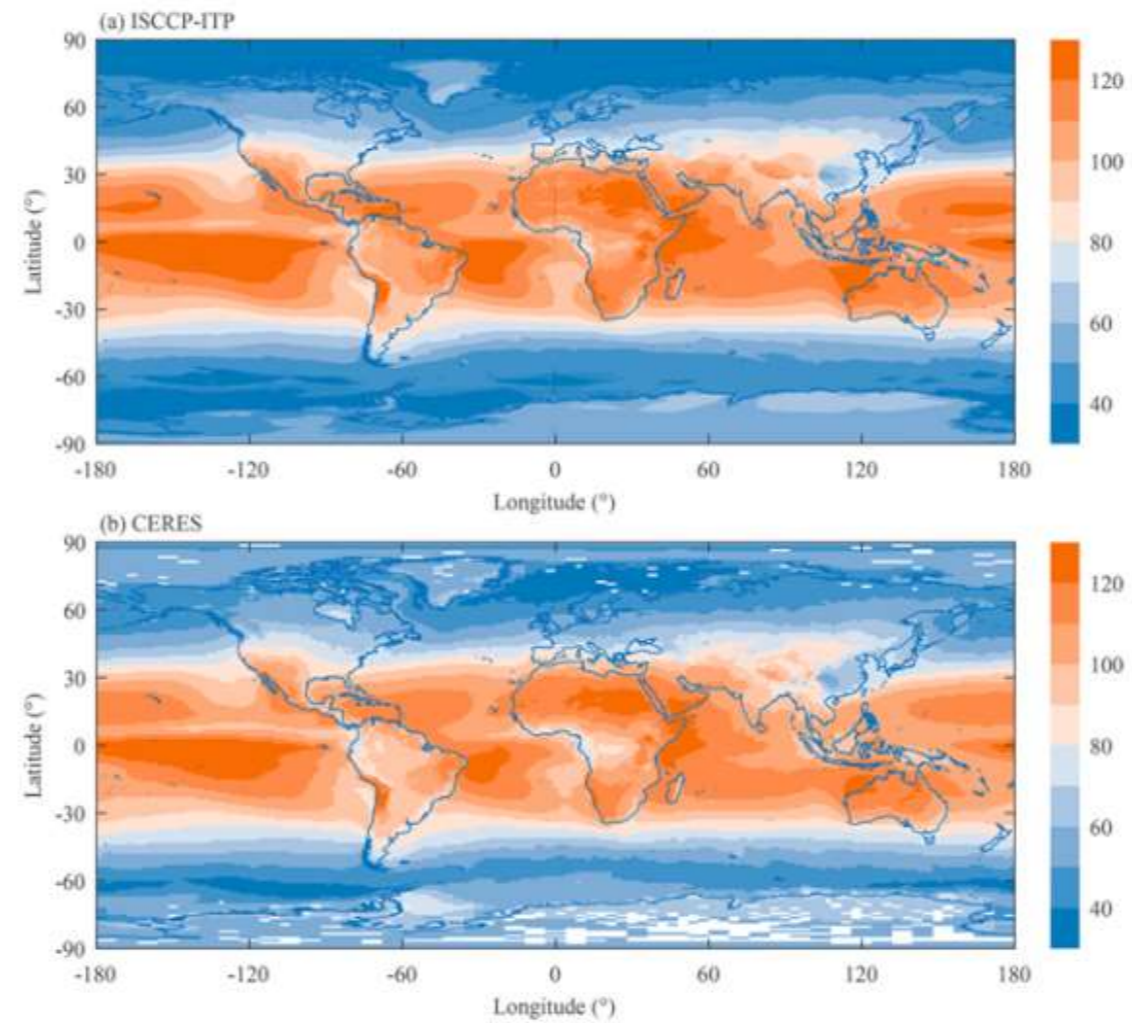


植物需依靠叶绿素来吸收太阳辐射中可见光波段（400-700纳米）的光谱进行光合作用，该波段的太阳光通常被称为光合有效辐射（photosynthetically active radiation, PAR）。PAR是植物生命活动、有机物质合成和产量形成的能量来源，控制着陆地生物有效光合作用的速度，直接影响到植物的生长、发育、产量与产量质量。作为影响植物生长的主要生态因子，PAR还是陆地生态系统中碳循环模型、植被生产力计算模型和CO₂交换模型的重要输入变量。一般认为，在非胁迫条件下净初级生产力（NPP）与吸收的PAR成显著的线性关系。因此PAR的时空变化直接影响着NPP的时空变异性。然而，PAR并不是常规的观测变量，仅在生态实验观测网络上有长期的观测。因此，研制利用遥感手段估算时空连续的PAR产品至关重要。

为满足全球地表PAR数据的估算需求，中国科学院青藏高原研究所三极观测与大数据团队副研究员唐文君与合作者，基于最新国际卫星云气候计划-全球高分辨系列云产品（ISCCP-HXG）、MERRA-2再分析数据气溶胶产品、ERA5再分析数据水汽产品以及卫星反照率等产品，利用改进的PAR遥感估算算法，研制了全球长序列（1984年至2018年）高分辨率（10公里，3小时）地表光合有效辐射数据集。通过与国际上著名的CERES（云和地球辐射能量系统）全球光合有效辐射产品对比表明，新研制的全球光合有效辐射数据集（ISCCP-ITP）是一个精度更高、时间序列更长和空间分辨率更高的产品。该数据集对于生态过程模拟研究以及全球CO₂通量估算有重要意义。

相关研究成果近日以Mapping long-term and high-resolution global gridded photosynthetically active radiation using the ISCCP H-series cloud product and reanalysis data为题发表在Earth System Science Data上，相关数据已公开发布在国家青藏高原科学数据中心（<http://data.tpdc.ac.cn/zh-hans/data/16795f34-cd08-48b0-a1d6-4f85d195ad9e/>）。研究工作得到国家重点研发计划和国家自然科学基金的资助。

[论文链接](#)



ISCCP-ITP (a) 与CERES (b) 多年平均PAR的空间分布对比 (1984年至2018年)

责任编辑：江澄

打印

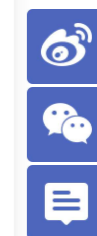


更多分享

- » 上一篇： 空间中心揭示火星磁鞘镜模结构的特性
- » 下一篇： 湿地植物绿狐尾藻强耐铵特性及生理机制研究取得进展



扫一扫在手机打开当前页



编辑部邮箱: casweb@cashq.ac.cn

