
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

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18614.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！

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](#)

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](http://www.iikx.com)转发