时空三极环境大数据平台

**全球地表长波下行辐射融合（遥感+再分析）数据集（2000-2020, 1h/0.25°）**

英文标题：Fused global land surface longwave downward radiation dataset (2016-2020, 1h/0.25°)

1、摘要

地表长波下行辐射（LWDR）作为地球能量平衡系统的关键分量，对生态和气候变化研究具有重要意义。随着遥感估算精度的不断提高和再分析资料时空分辨率与精度的提升，遥感和再分析数据融合将是进一步提高地表辐射等关键参量可信度和时空连续性的新途径。考虑到当前多源LWDR数据在时空分辨率和局部区域精度的差异，研究结合全球范围内的站点实测数据，将遥感观测数据（CERES）与再分析数据ERA5、GLDAS进行时空融合，研制了2000-2020年、覆盖全球、时空分辨率为1h/0.25°的高精度地表长波下行辐射数据集。新研制的LWDR数据集，与站点实测数据在陆地表面验证的相关系数 (R)、平均偏差误差 (BIAS) 和均方根误差 (RMSE) 分别为 0.97、-0.95 Wm-2 和 22.38 Wm-2 ；在海洋表面分别为 0.99、-0.88 Wm-2 和 10.96 Wm-2，特别指出的是，相比于已有数据，新数据集在中低纬度和复杂地形区表现出更好的精度和稳定性。

2、关键词

主题关键词：辐射,地表参数,长波辐射  
学科关键词：大气,陆地表层  
地点关键词：全球  
时间关键词：2000-2020

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：364544.0MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：90.0 | - |
| 西：180.0 | - | 东：180.0 |
| - | 南：90.0 | - |

5、时间范围1999-12-31 16:00:00+00:00--2020-12-30 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

王天星, 王世遥. 全球地表长波下行辐射融合（遥感+再分析）数据集（2000-2020, 1h/0.25°）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272700, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272700, 2022.[WANG Tianxing, WANG Shiyao . Fused global land surface longwave downward radiation dataset (2016-2020, 1h/0.25°). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272700, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272700, 2022]

文章的引用:

Wang, S., Wang, T., Leng, W., Wang, G., & Letu, H. (2022). Toward an Improved Global Longwave Downward Radiation Product by Fusing Satellite and Reanalysis Data. IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 60, 1-16, Art no. 4108416, doi: 10.1109/TGRS.2022.3179017.

7、资助项目信息

国家重点研发计划  
南方海洋科学与工程广东省实验室（珠海）创新团队建设项目  
国家自然科学基金

8、数据资源提供者

姓名: 王天星  
单位: 中山大学  
电子邮件: wangtx23@mail.sysu.edu.cn  
  
姓名: 王世遥  
单位: 中山大学  
电子邮件: wangshy225@mail2.sysu.edu.cn