时空三极环境大数据平台

**青藏高原地面颗粒物浓度分布（2021）**

英文标题：Surface PM2.5 concentrations in Tibetan Plateau (2021)

1、摘要

青藏高原地面PM2.5浓度数据以日期命名（YYYYMMDD）。其中每个nc文件包含一天的数据，里面包含该区域的PM2.5浓度，经纬度以及时间信息（对应数据中的变量名为PM2.5，lon，lat，time）。数据反演依赖美国国家航空航天局NASA发布的再分析资料MERRA-2和多角度成像光谱仪MISR的AOD产品。MERRA-2主要基于NASA的地球系统模型版本5（GEOS 5）。该算法能够同化所有原位和遥感大气数据。本数据主要用到MERRA-2的气溶胶场。这是首次将气象和气溶胶观测联合同化为全球同化系统的年代际再分析资料。MISR是通过指向9个不同方向的摄像机观察地球，可以知道在自然条件下散射到不同方向的辐射。本数据算法主要用到的数据产品有MERRA-2 气溶胶分析产品（M2T1NXAER）和MISR level 3版本四全球气溶胶产品（MIL3DAEN\_4）。首先用MERRA-2提供的气溶胶信息计算得到每个格点中的PM2.5与AOD的比值，然后用MISR的AOD乘以该比值即为该格点的PM2.5浓度。利用该方法得到的PM2.5浓度平均预测误差在20微克/立方米以内。相应的PM2.5产品也可以为评估青藏高原地区颗粒物污染状况提供参考。

2、关键词

主题关键词：大气遥感产品,气溶胶质量浓度,气溶胶,大气遥感  
学科关键词：大气  
地点关键词：青藏高原  
时间关键词：2021

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：9.29MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：45.0 | - |
| 西：70.0 | - | 东：105.0 |
| - | 南：25.0 | - |

5、时间范围2020-09-06 16:00:00+00:00--2021-09-29 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

傅迪松. 青藏高原地面颗粒物浓度分布（2021）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272830, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272830, 2022.[FU Disong. Surface PM2.5 concentrations in Tibetan Plateau (2021). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272830, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272830, 2022]

文章的引用:

Fu, D., Song, Z., Zhang, X., Xia, X., Wang, J., Che, H., Wu, H., Tang, X., Zhang, J., & Duan, M. (2020). Mitigating MODIS AOD non-random sampling error on surface PM2.5 estimates by a combined use of Bayesian Maximum Entropy method and linear mixed-effects model. Atmos. Pollut. Res. 11, 482–490.

7、资助项目信息

泛第三极环境变化与绿色丝绸之路建设专项(XDA20000000)  
第二次青藏高原综合科学考察研究

8、数据资源提供者

姓名: 傅迪松  
单位: 中国科学院大气物理研究所  
电子邮件: fudisong@mail.iap.ac.cn