时空三极环境大数据平台

**黑河流域大气驱动数据集（2000-2021）**

英文标题：The atmospheric forcing data in the Heihe River Basin (2000-2021)

1、摘要

黑河流域近地表大气驱动数据，是采用Weather Research and Forecasting（WRF）模式制备的黑河流域逐时0.05°× 0.05°包括2m气温、地表气压、2m水汽混合比、辐射、10m风场和累积降水等近地表大气要素的驱动数据。通过与15个中国气象局常规自动气象站（CMA）站点逐日观测资料和两期黑河流域生态-水文过程综合遥感观测联合试验（WATER和HiWATER）的站点逐时观测资料在不同时间尺度上进行验证，得出以下结论：2m地表气温、地表气压和相对湿度都是比较可信的，尤其是2m地表气温和地表气压，平均误差都很小且相关系数都达到0.96以上；向下短波辐射与WATER站点观测数据的相关性达到0.9以上；降水资料通过降雨和降雪两种相态与观测资料在不同时间尺度和空间尺度上进行验证，降雨与观测资料在年、月、日和时尺度上吻合得很好，与观测资料在年和月尺度上的相关系数高达0.94和0.84；降雪与观测资料在月尺度上的相关性达到0.78，与积雪覆盖率MODIS遥感产品的空间分布相当吻合，峰值分布也一致。液态和固态降水的验证表明WRF模式能够在地形复杂而干旱的黑河流域进行降尺度分析，所模拟的资料能够满足流域尺度水文建模和水资源平衡研究。
2013年提供了2000-2012年数据。
2016年更新了2013-2015年数据。
2019年更新了2016-2018年数据。
2022年更新了2019-2021年数据。

2、关键词

主题关键词：降水,辐射,温度,降水强度,风,短波辐射,湿度/干燥度,长波辐射,空气温度
学科关键词：大气
地点关键词：黑河流域
时间关键词：2000-2021

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：80000.0MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：42.5 | - |
| 西：97.5 | - | 东：102.5 |
| - | 南：37.5 | - |

5、时间范围1999-12-31 16:00:00+00:00--2021-12-31 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

潘小多. 黑河流域大气驱动数据集（2000-2021）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Meteoro.tpdc.271245, CSTR:18406.11.Meteoro.tpdc.271245, 2020.[PAN Xiaoduo. The atmospheric forcing data in the Heihe River Basin (2000-2021). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Meteoro.tpdc.271245, CSTR:18406.11.Meteoro.tpdc.271245, 2020]

文章的引用:

Pan XD, Li X. Validation of WRF model on simulating forcing data for Heihe River Basin. Sciences in Cold and Arid Regions, 2011, 3(4): 344-357, doi: 10.3724/SP.J.1226.2011.00344.

潘小多, & 马瀚青. (2019). 2000—2016年基于wrf模式的0.05°×0.05°黑河流域近地表大气驱动数据. 高原气象, 38(01), 209-219.

Pan, X.D., Li, X., Shi, X.K., Han, X.J., Luo, L.H., Wang, L.X. Dynamic downscaling of near-surface air temperature at the basin scale using WRF–a case study in the Heihe River Basin, China. Frontiers of Earth Science, 2012, 6(3): 314-323, doi: 10.1007/s11707-012-0306-2.

7、资助项目信息

8、数据资源提供者

姓名: 潘小多
单位: 中国科学院青藏高原研究所
电子邮件: panxd@itpcas.ac.cn