时空三极环境大数据平台

**SWAT模型中国大气同化驱动集-土壤温度（CMADS-ST V1.0）（2009-2013）**

英文标题：China meteorological assimilation datasets for the SWAT model - soil temperature version 1.0 (2009-2013)

1、摘要

CMADS(The China Meteorological Assimilation Driving Datasets for the SWAT model)土壤温度分量(以下简称CMADS-ST)利用中国大气同化系统(China Meteorological Administration Land Data Assimilation System [CLDAS])强迫公用陆面模式 (Community Land model 3.5 [CLM3.5]), 进行陆面数值模拟实验，循环10次进行spin-up模拟，得到基本稳定的模式初始场，获取高时空分辨率的土壤温度数据集，最终利用数据模式分层提取、质量控制、循环嵌套、重采样,及双线性插值等多种技术手段最终建立。  
 CMADS-ST系列数据集空间覆盖整个东亚(0°N-65°N, 60°E-160°E), 空间分辨率分别为CMADS-ST V1.0版本: 1/3°, CMADS-ST V1.1版本: 1/4°, CMADS-ST V1.2版本: 1/8°及CMADS-ST V1.3版本: 1/16°, 以上分辨率均为逐日(CLM3.5模式输出土壤温度分量基本分辨率为1/16°,保证了CMADS-ST数据集最高分辨率达1/16°),时间尺度为2009-2013年。本页发布的数据集为CMADS-ST V1.0版本数据集(空间分辨率:1/3°。时间分辨率:逐日。空间覆盖范围:东亚(0°N-65°N,60°E-160°E)。站点数量:58500站。提供要素:日平均10层土壤温度 (节点层次深度依次为, 第一层:0.00710063521m, 第二层:0.0279249996m, 第三层:0.0622585751m, 第四层:0.118865065m, 第五层:0.2121934m, 第六层:0.3660658m, 第七层:0.619758487m, 第八层:1.03802705m, 第九层:1.72763526m, 第十层:2.8646071m)。提供数据格式: txt。  
  
CMADS-ST V1.0 土壤温度数据集路径为:   
CMADS-ST-V1.0\2009\layer1 至CMADS-ST V1.0\2009\layer10  
CMADS-ST-V1.0\2010\layer1 至CMADS-ST V1.0\2010\layer10  
CMADS-ST-V1.0\2011\layer1 至CMADS-ST V1.0\2011\layer10  
CMADS-ST-V1.0\2012\layer1 至CMADS-ST V1.0\2012\layer10  
CMADS-ST-V1.0\2013\layer1 至CMADS-ST V1.0\2013\layer10  
  
CMADS-ST V1.0子集文件路径及文件名说明  
其中layer1-layer10\目录下为逐日土壤温度(十层)。分别位于以下目录(以2009年为例):  
\2009\layer1\ 2009年第一层(0.00710063521m)土壤温度目录  
\2009\layer2\ 2009年第二层(0.0279249996m)土壤温度目录  
\2009\layer3\ 2009年第三层(0.0622585751m)土壤温度目录  
\2009\layer4\ 2009年第四层(0.118865065m)土壤温度目录  
\2009\layer5\ 2009年第五层(0.2121934m)土壤温度目录  
\2009\layer6\ 2009年第六层(0.3660658m)土壤温度目录  
\2009\layer7\ 2009年第七层(0.619758487m)土壤温度目录  
\2009\layer8\ 2009年第八层(1.03802705m)土壤温度目录  
\2009\layer9\ 2009年第九层(1.72763526m)土壤温度目录  
\2009\layer10\ 2009年第十层(2.8646071m)土壤温度目录  
  
CMADS-ST V1.0数据子集命名格式  
(以尾站:195-300为例):  
CMADS\_V1.0\_SOIL\_TMP\_L1\_195\_300.txt 195\_300格网站点第一层土壤温度(K)  
CMADS\_V1.0\_SOIL\_TMP\_L2\_195\_300.txt 195\_300格网站点第二层土壤温度(K)  
CMADS\_V1.0\_SOIL\_TMP\_L3\_195\_300.txt 195\_300格网站点第三层土壤温度(K)  
CMADS\_V1.0\_SOIL\_TMP\_L4\_195\_300.txt 195\_300格网站点第四层土壤温度(K)  
CMADS\_V1.0\_SOIL\_TMP\_L5\_195\_300.txt 195\_300格网站点第五层土壤温度(K)  
CMADS\_V1.0\_SOIL\_TMP\_L6\_195\_300.txt 195\_300格网站点第六层土壤温度(K)  
CMADS\_V1.0\_SOIL\_TMP\_L7\_195\_300.txt 195\_300格网站点第七层土壤温度(K)  
CMADS\_V1.0\_SOIL\_TMP\_L8\_195\_300.txt 195\_300格网站点第八层土壤温度(K)  
CMADS\_V1.0\_SOIL\_TMP\_L9\_195\_300.txt 195\_300格网站点第九层土壤温度(K)  
CMADS\_V1.0\_SOIL\_TMP\_L10\_195\_300.txt 195\_300格网站点第十层土壤温度(K)

2、关键词

主题关键词：土壤,土壤温度  
学科关键词：陆地表层  
地点关键词：东南亚, 东亚区域  
时间关键词：2009-2013

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：None

3.文件大小：12000.0MB

4.数据格式：数字文档

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：65.0 | - |
| 西：60.0 | - | 东：160.0 |
| - | 南：0.0 | - |

5、时间范围2009-01-10 08:00:00+00:00--2014-01-09 08:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

孟现勇, 王浩. SWAT模型中国大气同化驱动集-土壤温度（CMADS-ST V1.0）（2009-2013）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.3972/westdc.004.2017.db, CSTR:18406.11.westdc.004.2017.db, 2018.[Wang Hao, Meng Xianyong. China meteorological assimilation datasets for the SWAT model - soil temperature version 1.0 (2009-2013). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.3972/westdc.004.2017.db, CSTR:18406.11.westdc.004.2017.db, 2018]

文章的引用:

Meng, X., Wang, H., Cai, S.; Zhang, X. et al. (2017). The China Meteorological Assimilation Driving Datasets for the SWAT Model (CMADS) Application in China: A Case Study in Heihe River Basin. Preprints. 2016120091 (doi:10.20944/preprints201612.0091.v2).  
  
Meng, X.Y., Wang, H. et al. (2017). Hydrological Modeling in the Manas River Basin Using Soil and Water Assessment Tool Driven by CMADS. Tehnicki Vjesnik-Technical Gazette, 24, (2), 525-534. doi:10.17559/TV-20170108133334.  
  
孟现勇, 师春香, 刘时银, 王浩, 等. (2016). CMADS数据集及其在流域水文模型中的驱动作用——以黑河流域为例[J]. 人民珠江, 37(7), 1-19.  
  
Shi, C.X., Xie, Z.H., Qian, H., et al. (2011). China land soil moisture EnKF data assimilation based on satellite remote sensing data. Sci China Earth Sci, doi:10.1007/s11430-010-4160-3.

7、资助项目信息

8、数据资源提供者

姓名: 孟现勇  
单位: 中国农业大学资源与环境学院  
电子邮件: xymeng@cau.edu.cn  
  
姓名: 王浩  
单位: 中国水利水电科学研究院  
电子邮件: None