时空三极环境大数据平台

**印度洋三维格点化海温融合数据（2005-2019）**

英文标题：Merged 3-Dimentional gridded temperature dataset among Indian Ocean (2005-2019)

1、摘要

印度洋是海气相互作用非常活跃的区域，它与太平洋共同构成的“印度洋-太平洋暖池”是全球海温最高、体积最大的暖水区，不仅通过季风将大量的热量和水汽输送到热带外海域，而且热带印度洋上空的强对流也在全球气候变化中扮演重要的角色。研究印度洋本身的热力性质以及海气相互作用，需要准确、可靠的格点化三维海温数据集。  
本数据集由印度洋三维格点温度构成，其水平范围覆盖印度洋（30°E-105°E，45°S-30°N），垂直方向从表层到2000米共41层，水平分辨率为1/4°，时间分辨率是逐月。数据采用“表层-次表层”反演技术和最优插值方案制作。首先，“表层-次表层”反演过程使用机器学习算法（广义神经网络）将遥感的海表面温、海表面高度异常等信息投影到次表层，形成反演剖面（或“伪”剖面）。进一步，挑选高质量的反演剖面，补充到英国气象局提供的海洋次表层现场剖面数据库中，使用最优插值方案进行融合，得到最终的融合数据集。通过与现有的IAP、EN4以及Ishii数据集相比，该数据集能够抓住印度洋主要的海温变化特征，高分辨率版本可以提取更多中小尺度信号。该数据集分辨率高，融合了现场剖面和遥感资料的优势，有望在印度洋海气相互作用方面发挥作用。

2、关键词

主题关键词：温度,地表水,水温,海温,水文  
学科关键词：陆地表层  
地点关键词：印度洋  
时间关键词：月

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：2800.0MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：29.875 | - |
| 西：29.875 | - | 东：104.875 |
| - | 南：-45.125 | - |

5、时间范围2004-12-31 16:00:00+00:00--2019-09-30 03:59:59+00:00

6、引用方式

数据的引用:

王公杰, 赵亮. 印度洋三维格点化海温融合数据（2005-2019）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Hydro.tpdc.271029, CSTR:18406.11.Hydro.tpdc.271029, 2020.[ZHAO Liang, WANG Gongjie. Merged 3-Dimentional gridded temperature dataset among Indian Ocean (2005-2019). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Hydro.tpdc.271029, CSTR:18406.11.Hydro.tpdc.271029, 2020]

文章的引用:

Wang, G.J., Cheng, L.J., John, A., and Li, C.Y. (2018). Consensuses and Discrepancies of Basin-Scale Ocean Heat Content Changes in Different Ocean Analyses. Climate Dynamics 50, no. 7, 2471–87. https://doi.org/10.1007/s00382-017-3751-5.  
  
Cheng, L.J., and Zhu, J. (2016). Benefits of CMIP5 Multimodel Ensemble in Reconstructing Historical Ocean Subsurface Temperature Variations. Journal of Climate 29, no. 15, 5393–5416. https://doi.org/10.1175/JCLI-D-15-0730.1.

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

8、数据资源提供者

姓名: 王公杰  
单位: 国家气候中心  
电子邮件: wanggj\_9015@sina.com  
  
姓名: 赵亮  
单位: 中国科学院大气物理研究所  
电子邮件: zhaol@lasg.iap.ac.cn