时空三极环境大数据平台

**青藏高原逐日无云积雪数据集（2002-2021）**

英文标题：Daily cloud-free snow cover products for Tibetan Plateau from 2002 to 2021

1、摘要

基于长时间序列MODIS积雪产品，采用隐马尔可夫随机场（Hidden Markov Random Field, HMRF）建模框架，制备了青藏高原2002-2021年空间分辨率为500 m的逐日无云积雪数据集。该建模框架将MODIS积雪产品的光谱信息、时空背景信息，以及环境相关信息以最优形式进行整合，不仅填补了云层遮挡引起的数据空缺，而且提高了原始MODIS积雪产品的精度。特别地，本数据集在环境背景信息中引入了太阳辐射能量对积雪分布的影响，有效改进了地形复杂山区的积雪识别精度。通过与实测雪深、Landsat-8 OLI识别的积雪分布对比分析，本数据集精度依次为98.31%和92.44%，并且在积雪转化期、海拔较高、太阳辐射较多的阳坡提升效果显著。本数据集改善了原始MODIS积雪产品时空不连续和在地形复杂山区精度较低的问题，能为青藏高原气候变化研究和水资源管理提供重要的数据基础。

2、关键词

主题关键词：MODIS,逐日雪盖,积雪,冰冻圈遥感,遥感技术,可见光遥感  
学科关键词：遥感,冰冻圈  
地点关键词：青藏高原  
时间关键词：2002-2021

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：UTM

3.文件大小：1597.44MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：39.78 | - |
| 西：73.31 | - | 东：104.78 |
| - | 南：26.0 | - |

5、时间范围2002-05-14 16:00:00+00:00--2021-12-31 03:59:59+00:00

6、引用方式

数据的引用:

黄艳, 许嘉慧. 青藏高原逐日无云积雪数据集（2002-2021）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Cryos.tpdc.272204, CSTR:18406.11.Cryos.tpdc.272204, 2022.[HUANG Yan , XU Jianghui . Daily cloud-free snow cover products for Tibetan Plateau from 2002 to 2021. A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Cryos.tpdc.272204, CSTR:18406.11.Cryos.tpdc.272204, 2022]

文章的引用:

Huang, Y., Liu, H., Yu, B., Wu, J., Kang, E. L., Xu, M., Wang, S., Klein, A., & Chen, Y. (2018). Improving MODIS snow products with a HMRF-based spatio-temporal modeling technique in the Upper Rio Grande Basin. Remote Sensing of Environment, 204, 568-582.

7、资助项目信息

高时空分辨率积雪数据集支持下青藏高原植被返青对积雪融化的响应研究(42071306)

8、数据资源提供者

姓名: 黄艳  
单位: 华东师范大学  
电子邮件: yhuang@geo.ecnu.edu.cn  
  
姓名: 许嘉慧  
单位: 华东师范大学  
电子邮件: jiahuixu@aliyun.com