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

国家自然科学基金（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