时空三极环境大数据平台

**中国地区被动微波SSM/I亮度温度数据集（1987-2007）**

英文标题：Passive microwave SSM/I brightness temperature dataset for China (1987-2007)

1、摘要

本数据集中包括:使用美国国防气象卫星计划(DMSP)卫星所携带的星载微波辐射计SSM/I的微波亮度温度。包含1987年-2007年的19H，19V，22V，37H，37V，85H，85V七个通道的每日两次（升轨&降轨）亮度温度。
专用微波成像仪（Special Sensor Microwave/Image，SSM/I）由美国休斯公司研制，于1987年首次由美国国防气象卫星计划（DMSP）中的Block 5D-/F8卫星载入空间执行探测使命。从1987年DMSP升空到1997年TRMM升空的10年时间内，SSM/I一直是世界上最先进、空间分辨率最高的星载被动微波遥感探测仪器。DMSP卫星为近极地圆形太阳同步轨道，卫星高度约833 km，轨道面倾角98.8°，轨道周期102.2 min，地方时6时左右通过赤道，24h覆盖一次全球。SSM/I由设置在4个频率处的7个通道组成，中心频率分别为19.35、22.24、37.05和85.50 GHz。其仪器实际上是由7个相互独立的全功率型、平衡混频、超外差式接收的被动微波辐射计系统构成，可以同时测量来自地球和大气系统的微波辐射。除22.24 GHz频率外，其它频率均同时具有水平和垂直两种极化状态。
SSM/I若干特征值
通道 频率
（GHz） 极化方式（V/H） 空间分辨率
（km×km） 足迹大小
（km）
19V 19.35 V 25×25 56
19H 19.35 H 25×25 56
22V 22.24 V 25×25 45
37V 37.05 V 25×25 33
37H 37.05 H 25×25 33
85V 85.50 V 12.5×12.5 14
85H 85.50 H 12.5×12.5 14
1、文件格式和命名：
每组数据均由遥感数据文件，.JPG图像文件和.met辅助信息文件，以及.TIM时间信息文件和相应的.met时间信息辅助文件构成。
SSMI\_Grid\_China目录下的每组数据文件名及命名规则如下：

China-EASE-Fnn-ML/HaaaabbbA/D.ccH/V（遥感数据）
China-EASE-Fnn -ML/HaaaabbbA/D.ccH/V.jpg （图像文件）
China-EASE-Fnn-ML/HaaaabbbA/D.ccH/V.met（辅助信息文件）
China-EASE-Fnn-ML/HaaaabbbA/D.TIM （时间信息文件）
China-EASE- Fnn -ML/HaaaabbbA/D.TIM.met （时间信息辅助文件）
其中：EASE代表EASE-Grid投影方式；Fnn代表搭载卫星编号（F08，F11，F13）；ML/H分别代表多通道低分辨率和多通道高分辨率；A/D分别代表升轨（A）和降轨（D）；aaaa代表年份；bbb代表该年的儒略日；cc代表通道号（19H，19V，22V，37H，37V，85H，85V）；H/V分别代表水平极化（H）和垂直极化（V）。
2、坐标系及投影：
投影方式为等积割圆柱投影，双标准纬线为南北纬30度。有关EASE-GRID的相关详细信息，请参考http://www.ncgia.ucsb.edu/globalgrids-book/ease\_grid/。如果需要将EASE-Grid投影方式转换成Geographic投影方式，请参照ease2geo.prj文件，内容如下：
Input
projection cylindrical
units meters
parameters 6371228 6371228

1 /\* Enter projection type (1, 2, or 3)
0 00 00 /\* Longitude of central meridian
30 00 00 /\* Latitude of standard parallel
Output
Projection GEOGRAPHIC
Spheroid KRASovsky
Units dd
parameters
end
3、数据格式：
以整数形二进制存储，行列号：308\*166，每个数据占2个字节。本数据集中实际存储的数据为亮温\*10，读出数据后需除以10得到真实亮温。
4、数据分辨率：
空间分辨率：25km，12.5km (SSM/I 85GHz)；
时间分辨率：逐日，从1978年至2007年。
5、空间范围：
经度：60°-140°东经；
纬度：15°-55°北纬。
6、数据读取：
每一组数据包括遥感影像数据文件，.JPG图像文件和.met辅助信息文件，其中JPG文件可以用Windows图片和传真查看器打开，.met辅助信息文件可以用记事本打开，遥感影像数据文件可以在ENVI和ERDAS软件中打开。

2、关键词

主题关键词：微波遥感,冰冻圈遥感
学科关键词：冰冻圈
地点关键词：中国
时间关键词：1987-2007

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：EASE-Grid Global Cylindrical Equal Area

3.文件大小：27101.19MB

4.数据格式：删格

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：53.9 | - |
| 西：73.2 | - | 东：135.5 |
| - | 南：17.8 | - |

5、时间范围1987-01-08 08:00:00+00:00--2008-01-07 08:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

National Snow and Ice Data Center（NSIDC）. 中国地区被动微波SSM/I亮度温度数据集（1987-2007）. 时空三极环境大数据平台, 2011.[National Snow and Ice Data Center（NSIDC）. Passive microwave SSM/I brightness temperature dataset for China (1987-2007). A Big Earth Data Platform for Three Poles, 2011]

文章的引用:

Comiso, J. C. (2017). Bootstrap Sea Ice Concentrations from Nimbus-7 SMMR and DMSP SSM/I-SSMIS, Version 3. [Indicate subset used]. Boulder, Colorado USA. NASA National Snow and Ice Data Center Distributed Active Archive Center.

7、资助项目信息

8、数据资源提供者

姓名: National Snow and Ice Data Center（NSIDC）
单位: National Snow and Ice Data Center
电子邮件: braup@nsidc.org