时空三极环境大数据平台

**全球Cryosat-2 GDR数据集（V1.0）（2010-2016）**

英文标题：Global Cryosat-2 GDR dataset (version 1.0) (2010-2016)

1、摘要

全球Cryosat-2 GDR数据集由欧空局(ESA)制作，数据覆盖时间从2010年到2016年，覆盖范围为全球。

2010年4月8号，ESA发射了Cryosat - 2高倾斜极轨卫星。该卫星上搭载了合成孔径干涉雷达高度计SIRAL，主要用于监测极地的冰层厚度和海冰厚度变化，进而研究极地冰层的融化对全球海平面上升的影响，以及全球气候变化对南极冰厚的影响。这种高度计工作在Ku波段，工作频率为13.575 GHz，包括3种测量模式：一是低分辨率指向星下点的高度计测量模式（LRM），可获得陆地、海洋和冰盖所有表面观测值，它的处理过程与ENVISAT/RA - 2 类似，沿轨分辨率为5到7 km；二是合成孔径雷达（SAR）测量模式，主要为提高海冰观测精度和分辨率，可使沿轨分辨率达到250 m左右；三是干涉合成孔径雷达模式（InSAR），主要为提高冰盖或冰架边缘等地形复杂区域精度。

Cryosat -2/SIRAL数据产品主要包括0级数据、1b级数据、2级数据和高级数据。Cryosat - 2/SIRAL产品由XML头文件（.HDR）和数据产品文件（.DBL）两个文件组成，HDR文件是辅助性的ASCII文件，用于快速识别检索数据文件。1b级产品是按照测量模式分开存储的，不同模式的数据记录格式也有所不同。LRM模式和SAR模式的每个波形有128个采样点，SARIn模式的波形则有512个采样点。2级GDR产品可以满足大多数的科学研究应用，包括了测量时间、地理位置、高度等信息。并且，GDR产品中的高度信息已经经过了仪器校正、传输延迟改正、几何改正和地球物理改正（如大气改正与潮汐改正）。GDR产品是单独的全球性的全轨道数据，即三种模式的测量结果，经过不同的处理过程后，按照时间先后顺序，合并到一起，从而统一了数据记录格式。三种模式的数据采用了不同的波形重跟踪算法来获得高度值，在最新更新的Baseline C数据中，LRM模式的数据采用了3种算法，分别为Refined CFI、UCL和Refined OCOG。

2、关键词

主题关键词：冰冻圈遥感产品,冰冻圈遥感
学科关键词：冰冻圈
地点关键词：全球
时间关键词：2010-2016

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：341.0MB

4.数据格式：HDR;DBL

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：90.0 | - |
| 西：-180.0 | - | 东：180.0 |
| - | 南：-90.0 | - |

5、时间范围2010-01-18 16:00:00+00:00--2017-01-17 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

傅文学. 全球Cryosat-2 GDR数据集（V1.0）（2010-2016）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Geophys.tpe.0000080.file, CSTR:18406.11.Geophys.tpe.0000080.file, 2018.[FU Wenxue. Global Cryosat-2 GDR dataset (version 1.0) (2010-2016). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Geophys.tpe.0000080.file, CSTR:18406.11.Geophys.tpe.0000080.file, 2018]

文章的引用:

7、资助项目信息

地球大数据科学工程专项时空三极环境项目(XDA19000000)

8、数据资源提供者

姓名: 傅文学
单位: 中国科学院遥感与数字地球研究所
电子邮件: fuwx@radi.ac.cn