时空三极环境大数据平台

**黄河上游SRTM高程数据（2000）**

英文标题：Digital elevation model of SRTM in the Yellow river upstream (2000)

1、摘要

一、概述  
SRTM（航天飞机雷达地形测绘任务）是由美国航空航天局、地理空间情报局及德国和意大利的航天机构于2002年2月开始执行的。由美国“奋进”号航天飞机搭载SRTM系统共计进行了222小时23分钟的数据采集工作，获取了北美60度至南纬56度之间，面积超过1.19亿km2的9.8万亿字节的雷达影像数据，费改地球表面80%以上，该数据集覆盖中国全境。耗费两年时间处理，最终获得平面经度为±20m，高程经度为±16m的全球数字高程模型（DEM）.  
二、数据处理说明  
SRTM数据的处理是由地面数据处理系统（GDPS）来完成的。GDPS由三部分组成：（1）干涉测量处理器，利用干涉测量处理器将数据转换为高程图与雷达图像条带；（2）镶嵌处理器，用于将采集的全球多条航带数据编绘成大陆高程数据与图像的镶嵌图；（3）验证系统，负责检验镶嵌图的质量，并提供精度图。这些处理器目前装在在JPL的工作站上，下一步工作是将它们安装到一组超级计算机上，以便对真个SRTM数据进行系统处理。随着这项工作的进行，JPL将向工作发布辅助数据。  
三、数据内容说明  
SRTM数据每经纬度方格提供一个文件，经度有1 arc-second和3 arc-second两种。称作SRTM1与SRTM3，或者称作30m与90m数据。本数据集采用的是90m分辨率的SRTM3数据。每个文件里包含1201×1201个采样点的高程数据。数据格式为DEM格式。个图幅空间位置见附图（全国1\_25万图幅接图表）。  
四、数据使用说明  
SRTM数据具有可计算及可视化功能，在各个领域的应用前景十分广阔，尤其是在测绘、地表形变及军事等领域具有十分重要的应用。具体而言，主要包括如下几方面：  
在科学研究上，SRTM数据在地质学、地球物理学、地震研究、水平建模、火山监控以及遥感图像的配准等方面都有十分重要的作用。利用高精度数字地形高程数据建立地面的三维立体模型，与地面的影像镶嵌叠加，可以观测到地球表面细微变化。  
在民用及工业应用上，SRTM数据可用于土木工程的计算、水库坝址的选定、土地利用规划等，在通讯方面，数字地形数据可以帮助商家建造更好的转播塔，研判移动电话亭的最佳地理位置；在航空安全方面，利用SRTM数字高程数据可以建立增强型飞机着陆报警系统，大大提高了飞机着陆安全系数。  
在军事上，SRTM数据是C4ISR（军队自动指挥系统）的基础信息平台，在研究战场地域结构、作战方向、战场预设、作战部署、兵力集结于投送、防护条件、后勤保障等方面是必不可少的。

2、关键词

主题关键词：DEM,地形  
学科关键词：陆地表层  
地点关键词：黄河上游  
时间关键词：2000

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：None

3.文件大小：101.0MB

4.数据格式：GeoTIFF

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：42.0 | - |
| 西：95.0 | - | 东：112.0 |
| - | 南：32.0 | - |

5、时间范围2000-07-07 10:27:00+00:00--2000-07-08 09:55:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

薛娴, 杜鹤强. 黄河上游SRTM高程数据（2000）. 时空三极环境大数据平台, 2015.[XUE Xian, DU Heqiang. Digital elevation model of SRTM in the Yellow river upstream (2000). A Big Earth Data Platform for Three Poles, 2015]

文章的引用:

7、资助项目信息

黄河上游沙漠宽谷段风沙水沙过程及调控机理(2011CB403006)

8、数据资源提供者

姓名: 薛娴  
单位: 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所  
电子邮件: xianxue@lzb.ac.cn  
  
姓名: 杜鹤强  
单位: 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所  
电子邮件: dilikexue119@163.com