时空三极环境大数据平台

**中国长序列地表冻融数据集——决策树算法（1987-2009）**

英文标题：China long-sequence surface freeze-thaw dataset——decision tree algorithm (1987-2009)

1、摘要

中国长序列地表冻融数据集——决策树算法（1987-2009）是利用被动微波遥感 SSM/I亮度温度资料通过决策树分类提取得到。
该数据集采用EASE-Grid投影方式（等积割圆柱投影，标准纬线为±30°），空间分辨率25.067525km，提供逐日的中国大陆主体部分的地表冻融状态分类结果。数据集按年份存放，共由23个文件夹组成，从1987到2009。每个文件夹里包含当年的逐日地表冻融分类结果，为ASCII码文件，命名规则为：SSMI-frozenYYYY\*\*\*.txt，其中YYYY代表年，\*\*\*代表儒略日（001~365/366）。冻融分类结果txt文件可直接用文本程序打开察看，还可用ArcView + Spatial Analyst扩展模块或者Arcinfo的Asciigrid命令打开。
提取地表冻融的原始数据来源于由美国国家雪冰数据中心（NSIDC）处理的1987 年以来的逐日被动微波数据，这一数据集采用EASE-Grid（等面积可扩充地球网格）作为标准格式。
中国地表冻融长时间序列数据集——决策树算法（1987-2009）属性由该数据集的时空分辨率、投影信息、数据格式组成。
时空分辨率：时间分辨率为逐日，空间分辨率为25.067525km，经度范围为60°～140°E，纬度为15°～55°N。
投影信息：全球等积圆柱EASE-Grid投影，关于EASE-Grid投影的详细信息见数据准备中关于这种投影的说明。
数据格式：数据集由1987到2009共23个文件夹组成，每个文件夹里包括当年的逐日地表冻融分类结果，按日存储为txt文件。文件命名规则：例如SMI-frozen1994001.txt代表1994年第1天的地表冻融分类结果。该数据集的ASCII码文件是由头文件和主体内容构成。头文件包括行数、列数、x-轴左下点坐标、y-轴左下点坐标、栅格大小、无数据区标值等6行描述信息组成；主体内容为根据行数列数组成的二维数组，以列为优先进行排列，数值为整数型，从1到4，1代表冻结，2代表融化，3代表沙漠，4代表降水。因为该数据集中的所有ASCII码文件所描述的空间为我国全国范围，所以这些文件的头文件是不变的，现将头文件摘录如下（其中xllcenter， yllcenter和cellsize单位为m）：
ncols 308
nrows 166
xllcorner 5778060
yllcorner 1880060
cellsize 25067.525
nodata\_value 0
该数据集中的所有ASCII码文件可以直接用文本程序（如记事本）打开。除了头文件，主体内容为数值表征地表冻融的状态：1代表冻结，2代表融化，3代表沙漠，4代表降水。如果要用图示来显示的话，我们推荐用ArcView + 3D 或 Spatial Analyst 扩展模块来读取，在读取过程中会生成grid格式的文件，所显示的grid文件就是该ASCII码文件的图形表达。读取方法：
 [1] 在ArcView软件中添加3D或Spatial Analyst扩展模块，然后新建一个View；
 [2] 将View激活，点击File菜单，选择Import Data Source选项，弹出Import Data Source选择框，在此框中的Select import file type:中选择ASCII Raster，自动弹出选择源ASCII文件的对话框，点击寻找该数据集中的任一个ASCII文件，，然后按OK键；
 [3] 在Output Grid对话框中键入的Grid文件名字（建议使用有意义的文件名，以便以后自己查看）和点击存放此Grid文件的路径，再次按Ok键，然后按Yes（要选择整型数据），Yes（把生成grid文件调入到当前的view中）。生成的文件可以按照Grid文件标准进行属性编辑。这样就完成了显示将ASCII文件显示成Grid文件的过程。
 [4] 批处理时，可以使用ARCINFO的ASCIIGRID命令，编写成AML文件，再用Run命令在Grid模块中完成：
Usage: ASCIIGRID <in\_ascii\_file> <out\_grid> {INT | FLOAT}

2、关键词

主题关键词：决策树算法,银河系,冻融,冻土
学科关键词：其他,日地空间物理与天文,冰冻圈
地点关键词：中国
时间关键词：1987-2009

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：None

3.文件大小：716.46MB

4.数据格式：ASCII Grid

4、空间范围

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

5、时间范围1987-01-11 02:13:00+00:00--2010-01-10 02:14:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

晋锐, 李新. 中国长序列地表冻融数据集——决策树算法（1987-2009）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Geocry.tpdc.270622, CSTR:18406.11.Geocry.tpdc.270622, 2012.[LI Xin. China long-sequence surface freeze-thaw dataset——decision tree algorithm (1987-2009). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Geocry.tpdc.270622, CSTR:18406.11.Geocry.tpdc.270622, 2012]

文章的引用:

7、资助项目信息

8、数据资源提供者

姓名: 晋锐
单位: 中国科学院西北生态环境资源研究院
电子邮件: jinrui@lzb.ac.cn

姓名: 李新
单位: 中国科学院西北生态环境资源研究院
电子邮件: lixin@lzb.ac.cn