时空三极环境大数据平台

**中国西部地区地表气候要素再分析数据集（2002）**

英文标题：Reanalysis data for surface meteorological elements for western China (2002)

1、摘要

中国西部地区陆面数据同化系统研究项目属于国家自然科学基金“中国西部环境与生态科学”重大研究计划，负责人为中国科学院寒区旱区环境与工程研究所李新研究员，项目运行时间为2003.1-2005.12
该项目汇交数据之一为中国西部地区2002年地表气候要素再分析数据.本数据集是基于美国国家环境预测中心（NCEP）提供的每天1°×1°的基础上生成。但是再分析资料存在以下问题：（1）时间空间分辨率不够高（水平分辨率为1度，时间为6小时）；（2）高原地区低层误差较大；（3）资料是标准等压面资料，需要插值。
中国西部地区2002年地表气候要素再分析数据集是兰州大学隆霄博士和邱崇践教授利用牛顿松弛法资料同化方法（Nudging）将NCEP再分析资料和MM5模式结合起来产生的，包括2002年全年每小时0.25°度的10m水平和垂直风速（m/s）、2m气温（k）、2m混合比、表面压强（Pa）、上行下行短波和长波辐射（w/m2）、对流降水和大尺度降水（mm/s）。
一、制备背景
驱动数据的质量严重影响陆面模型模拟陆面状态的能力，所以陆面建模研究的一个很重要的组成部分就是用来驱动陆面模型的驱动数据。无论这些模型描述地表过程的能力有多逼真，无论他们输入的边界和初始条件有多准确，如果驱动数据不准确的话，他们也不能得出与现实接近的结果。陆面模型如此依赖于外部提供的数据的质量，以至于这些任何一个外部提供的数据有误差的话，都会严重影响陆面模型模拟土壤湿度、径流、雪盖和潜感热通量的能力，这些外部提供的数据包括：降水、辐射、温度、风场、湿度和压强。中国西部地区2002年地表气候要素再分析数据集是利用牛顿松弛法资料同化方法（Nudging）将NCEP再分析资料和MM5模式结合起来生成适合于中国西部复杂地形的具有更高时空分辨率的驱动数据。
二、运行模式的基本参数
1、利用美国PSU/NCAR中尺度模式MM5作为模拟用模式；
模拟网格域的选择：中心（32°N，90°E），网格距为36km，水平格点数为131\*151，垂直分辨率为25层，模式顶为100hPa；
2、初始化使用的资料采用美国NCEP的1°\*1°的GRIB格点资料；
3、时间步长为120s。
三、物理过程
1、云和降水的物理过程处理：对次网格尺度降水采用Grell积云参数化方案，对可分辨尺度降水采用Reisner混合相微物理显式方案；
2、行星边界层过程采用MRF参数化方案；
3、辐射过程采用CCM2的辐射方案。
四、文件格式和命名
 以月为文件夹存储，每月包含每天的24小时的数据。命名规则如下：2002\*\*\*&.forc，其中\*\*\*为儒略日，2002\*\*\*&为时间（小时计），其中.forc是文件扩展名。
五、数据格式
以二进制浮点型存储，每个数据占4个字节。

2、关键词

主题关键词：降水,辐射,温度,风,风速
学科关键词：大气,其他
地点关键词：中国西部
时间关键词：2002

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：None

3.文件大小：56300.0MB

4.数据格式：二进制浮点数据

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：49.36 | - |
| 西：73.45 | - | 东：111.2 |
| - | 南：20.9 | - |

5、时间范围2002-01-09 16:00:00+00:00--2003-01-09 15:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

隆霄, 邱崇践. 中国西部地区地表气候要素再分析数据集（2002）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.3972/westdc.004.2013.db, CSTR:18406.11.westdc.004.2013.db, 2013.[LONG Xiao, QIU Chongjian. Reanalysis data for surface meteorological elements for western China (2002). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.3972/westdc.004.2013.db, CSTR:18406.11.westdc.004.2013.db, 2013]

文章的引用:

7、资助项目信息

中国西部地区陆面数据同化系统(90202014)
复杂自然环境时空定量信息获取与融合处理的理论与应用(2001CB309400)

8、数据资源提供者

姓名: 隆霄
单位: 兰州大学大气科学学院
电子邮件: longxiao@lzu.edu.cn

姓名: 邱崇践
单位: 兰州大学大气科学学院
电子邮件: qiucj@lzu.edu.cn