

道的每日两次（升轨&降轨）亮度温度。

由于微波遥感波长较长，穿透力强，可以在几乎所有天气条件下监测地表的微波发射特征，而且具有较长时间序列的数据积累且重访周期短，有利于进行大尺度、变化趋势等分析研究，所以在反演地表土壤水分、雪水当量、海水盐度和温度、判别地表冻融状况和探测植被覆盖方面有大量的应用。但我国在被动微波遥感数据的应用方面起步较晚，希望通过本次数据共享，推动被动微波遥感数据在我国陆地表层、海洋以及大气等研究领域的应用。我中心车涛博士和晋锐博士在该数据集基础上反演得到长时间序列的全国雪深和冻融分布图，详情请参考中国雪深长时间序列数据集介绍和中国长序列地表冻融数据集介绍。

更多详细信息请参考：

- [1] Armstrong R L, Brodzik M J. 1995. An earth-gridded SSM/I data set for cryospheric studies and global change monitoring. *Advances in Space Research*, 16(10): 155~163
- [2] 曹梅盛, 李新, 陈贤章, 王建, 车涛, 2006. 冰冻圈遥感, 北京: 科学出版社
- [3] 车涛, 2006. 积雪被动微波遥感反演与积雪数据同化方法研究. 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所, 博士论文
- [4] 晋锐, 2007. 被动微波遥感地表冻融状态及冻土活动层数据同化方法研究. 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所, 博士论文
- [5] Armstrong R L, Brodzik M J. 2002. Hemispheric-scale comparison and evaluation of passive-microwave snow algorithms. *Annals of Glaciology*, 34: 38~44
- [6] 中国西部环境与生态科学数据中心, 2006. 中国雪深长时间序列数据集介绍(1978-2005). 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所
- [7] 中国西部环境与生态科学数据中心, 2006. 1994-2004 年来我国长序列地表冻融数据集. 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所

本数据集由中国科学院寒区旱区环境与工程研究所车涛博士，晋锐博士和吴立宗博士提供，受自然科学基金项目中国西部环境与生态科学数据中心（90502010）的资助。

2. 中国西部地区 2002 年地表气候要素再分析数据集

该数据集是兰州大学邱崇践教授利用牛顿松弛法资料同化方法（Nudging）将美国国家环境预测中心（NCEP）每天 $1^{\circ} \times 1^{\circ}$ 的再分析资料和 MM5 模式相结合生成的适合于中国西部复杂地形且具有更高时空分辨率的驱动数据，包括 2002 年全年每小时 0.25° 度的 10m 水平的垂直风速（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/m^2 ）、对流降水以及大尺度降水（mm/s）。空间范围： 20° - 50° 东经， 72° - 112° 北纬。

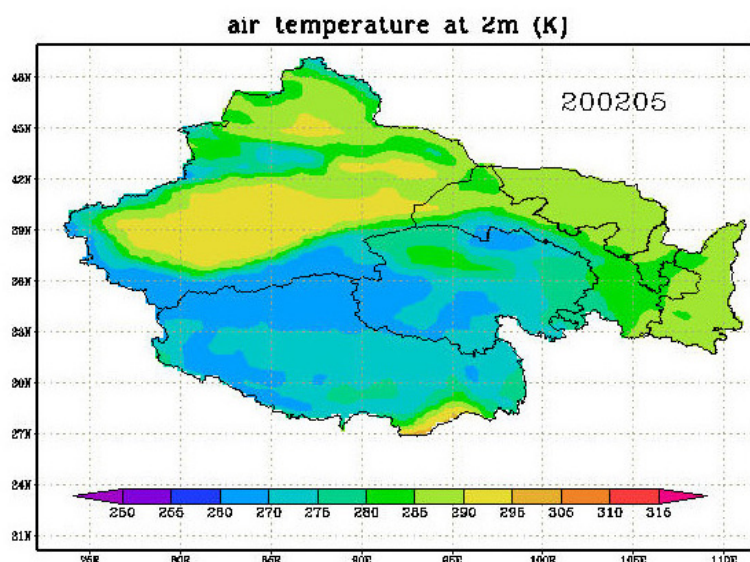


图 2. 2002 年 5 月气温再分析数据

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研究内容就是用以驱动陆面模型的驱动数据。NCEP 的再分析资料存在时空分辨率不够高（水平分辨率为 1 度，时间为 6 小时）、高原地区低层误差较大及资料是标准等压面资料，需要插值等不足，而直接利用数值模拟虽然可以得到高分辨率资料，但模拟误差较大，所以邱崇践教授利用牛顿松弛法资料同化方法（Nudging）将二者结合起来，让模拟结果不断逼近分析资料。选择适当的松弛系数，使高层逼近分析资料，近地层更多地由模式模拟得到。

我中心黄春林博士在该数据集基础上数据同化土壤湿度和温度，结果与观测资料吻合较好，其过程与方法请参考文献 3。

更多详细信息请参考：

- [1] Cosgrove, B. A., Lohmann, D., Mitchell, K. E., Houser, P. R., Wood, E. F., Schaake, J. C., Robock, A., Marshall, C., Sheffield, J., Duan, Q. Y., Luo, L. F., Higgins, R. W., Pinker, R. T., Tarpley, J. D., and Meng, J.. 2003. Real-time and retrospective forcing in the North American Land Data Assimilation System (NLDAS) project. *Journal of Geophysical Research*, 108(D22): 3-1~12
- [2] Gottschalck, J., Meng, J., Rodell, M., and Houser, P.. 2005. Analysis of multiple precipitation products and preliminary assessment of their impact on global land data assimilation system land surface states. *Journal of Hydrometeorology* 6:573-598
- [3] 黄春林, 2007. 土壤湿度和温度的数据同化及中国陆面数据同化系统的集成. 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所, 博士论文
- [4] 李新, 黄春林, 车涛, 晋锐, 王书功, 王介明, 高峰, 张述文, 邱崇践, 王澄海, 2007. 中国陆面数据同化系统研究的进展与前瞻. *自然科学进展*, Vol. 17(2), pp: 163-173
- [5] 李新, 黄春林, 2004. 数据同化——一种集成多源地理空间数据的新思路. *科技导报*, 2004(12), pp: 13-16
- [6] 黄春林, 李新, 2004. 陆面数据同化系统的研究综述. *遥感技术与应用*, Vol. 19(5), pp: 424-430

本数据由兰州大学大气科学学院隆霄，邱崇践等提供，本数据的生产得到国家自然科学基金重点项目“中国西部环境与生态科学数据中心（90502010）”和自然科学基金项目“中国西部地区陆面数据同化系统研究”（90202014）的资助

最新进展

1. 基金委“西部计划”项目数据产出集成工作进展

西部数据中心自 2007 年底启动“西部计划”项目数据产出二期汇收工作以来，得到了各位项目负责人的大力支持。近两个月来，已经有部分项目提交了产出数据与文档（详见表 1）。

提交文章的项目有《绿洲戈壁过渡带土植气界面物质能量交换与群落稳定性》和《准噶尔盆地荒漠短命植物的生态适应机制与生态效应研究》；计划在近期提交数据的项目有《干旱区景观系统模拟及可恢复弹性极限测度 NDVNDVI》、《干旱区水权转移效应及其水资源可持续利用规划应用基础》、《青藏铁路的环境与生态效应》、《西南喀斯特生态系统演化及土壤生物区系响应》、《塔里木河下游浅层地下水变化的生态效应及生态系统健康评价研究》、《中国西部干旱半干旱区全新世气候变化的集成研究》等。其他大部分项目的数据也正在准备、整理过程中，部分项目由于研究成果还未发表，数据将延后提交。

在此衷心感谢“西部计划”各项目组在百忙之中抽出时间整理数据，感谢你们对西部数据中心工作的支持，以及对科学数据共享做出的巨大贡献。

表 1. 西部计划项目二期数据提交列表

项目名称	单位	负责人	提交数据
我国西部干旱环境的演变规律与发展趋势	中科院地球环境研究所	安芷生	①青藏高原隆升对东亚季风轨道尺度变率调制的模拟数据与文献；②最近约 700 万、60 万年以来中国西部干旱化的历史和变率数据与文献；③黄土 10Be 记录、磁化率及容重数据；④黄土高原植被与生态数据；⑤项目数据汇总清单
新疆天山中段植被演变研究	中科院植物研究所	倪健	天山北坡孢粉剖面数据
洞穴次生化学沉积物环境替代指标形成的地球化学动力学	中科院地球化学研究所	王世杰	洞穴系统样品 COD 信息表、氢氧同位素信息表、碳同位素信息表、样品水化学信息表及说明文档
塔里木河流域冰川变化、趋势及对水资源变化的影响研究	中科院寒区旱区环境与工程研究所	刘时银	科其卡尔巴西冰川气象观测资料与文献列表
我国西部过去 500 年气候环境演变集成研究	中国气象科学研究院	钱维宏	3 条 1000 年干湿指数序列数据（分别在华南、黄河、长江）及文献

除了集成“西部计划”各项目的数据产出以外，西部数据中心近期生产、整理新数据集 7 项（详见表 2）。

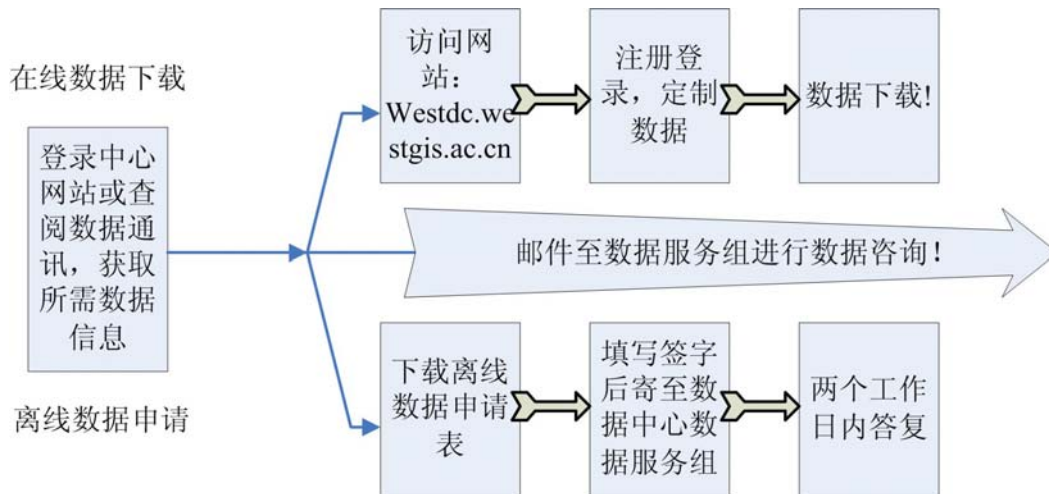
表 2. 西部数据中心近期产出新数据集列表

数据名称	生产/整理单位
中国被动微波亮温数据集——SMMR (1978-1987)&SSM/I (1987-2005)	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所
中国西部地区 2002 年地表气候要素再分析数据集	兰州大学大气科学学院
石羊河流域信息系统专题数据集	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所
中国 1:400 万地貌数据集	中国科学院地理科学与资源研究所
青藏高原 1:100 万地貌数据集	中国科学院地理科学与资源研究所
中国西部 1:10 万土地利用数据	中国科学院地理科学与资源研究所
长时间序列水文测站数据	中国科学院地理科学与资源研究所
2001 年逐日气象数据	中国科学院地理科学与资源研究所

2. 在线数据服务力度大幅提高

随着西部数据中心网站的进一步建设，各项功能日趋完善，在线数据服务力度得到很大程度提高：仅近两个月内网站注册用户增加 180 余人，增长量为原来的 45%，目前注册用户总人数达 570 余人；在线总数据量达 842 GB，在线下载数据量也迅速提升，目前已超过 360 GB。西部数据中心网站已逐渐成为一个更专业、更开放、更便捷的科学数据共享平台。

数据获取



用户在找到自己所需要的数据信息后，如果是在线数据直接下载，如果是离线数据，填写离线数据申请表，签订数据共享协议，寄至“基金委西部数据中心”数据服务组。申请表可在<http://westdc.westgis.ac.cn/Documents/application.pdf> 下载。

数据使用声明

为保障数据作者的权益、扩展数据中心的的服务、评估数据的应用潜力，请数据使用者在使用数据所产生的研究成果中（包括公开发表的论文、论著、数据产品和未公开发表的研究报告、数据产品等成果），明确注明数据来源和数据作者。对于转载（二次或多次发布）的数据，作者还须注明原始数据来源。

中文发表的成果参考以下规范注明：

数据来源于国家自然科学基金委员会“中国西部环境与生态科学数据中心” (<http://westdc.westgis.ac.cn>)

英文发表的成果依据以下规范注明：

This data set is provided by Environmental & Ecological Science Data Center for West China, National Natural Science Foundation of China (<http://westdc.westgis.ac.cn>)

联系方式

中国科学院寒区旱区环境与工程研究所
遥感与地理信息科学研究室
中国西部环境与生态科学数据中心
数据服务组



地址：甘肃省兰州市东岗西路 320 号 邮编：730000

数据服务联系人：王 建、李红星

电话：0931-4967287（李红星）；4967234（王建）；4967298（吴立宗、车涛）

传真：0931-8279161；4967235

邮箱：westdc@lzb.ac.cn

网址：<http://westdc.westgis.ac.cn>