

NSFC- WESTDC

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



项目简报

总第3期 2007年2月15日

中心简介

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”，简称“西部数据中心”，是国家自然科学基金委员会地学部“中国西部环境与生态科学计划”(以下简称“西部计划”)资助下建立的数据共享平台，其任务是收集、管理“西部计划”项目数据产出，并面向国内外特别是基金项目有关人员提供科学数据服务。“西部数据中心”受基金委地学部领导，由中国科学院寒区旱区环境与工程研究所和中国科学院地理科学与资源研究所承建和运行。

本期导读

中国地表冻融数据集-----	(第 1 页)
中国 1: 10 万沙漠(沙地)数据集-----	(第 2 页)
完成系统开发的主要任务-----	(第 3 页)
数据服务持续进行-----	(第 3 页)
参加第 20 届 CODATA 会议-----	(第 4 页)
2006 年度基金委西部计划项目年会-----	(第 4 页)
如何获取数据-----	(第 5 页)
数据使用声明-----	(第 5 页)

最新数据

1. 中国长序列地表冻融数据集 (1994—2004)

根据冻结土壤、融化土壤、沙漠及积雪的样本亮温时间序列特征、聚类统计分析以及冻结/融化地表的微波辐射和散射特性建立判别地表冻融状态的决策树，使用SSM/I 19V、19H、22V、37V、85V五个通道的亮温和散射指数、37GHz垂直极化亮温及19GHz极化差三个关键指标识别出地表或植被冠

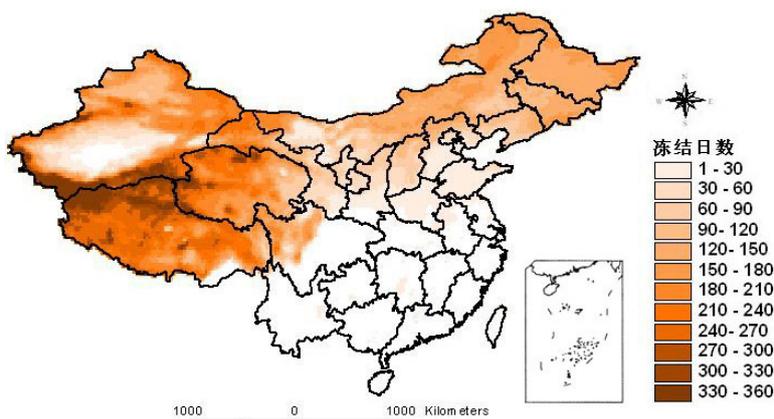


图 1. 中国地表冻结天数图 (2002 年 10 月 1 日~2003 年 9 月 31 日)

层的冻融状态，同时剔除了沙漠和降水的影响。利用国际协同加强观测期 (CEOP) 在青藏高原地区的土壤温度和湿度观测系统获取的4cm地温数据代表浅层土壤真实冻融状态验证分类结果，其准确性可达87%。经研究分析，约40%和73%的误分分别发生在浅层土壤温度为-0.5℃~0.5℃和-2.0℃~2.0℃之间，即冻结点附近；且多发生在冷暖季节过渡时期，即4~5

月和9~10月,分别占误分的33%和38%。基于该决策树获得2002年10月~2003年9月逐日中国全境地表冻融数据集及冻结日数图,以中国冻土区划及类型图为参考进行精度评价,得到总体分类精度为91.66%, Kappa系数为80.5%,且冻融界线与季节冻土的分布南界具有较好的一致性。根据该决策树可获得长时间序列的地表冻融状态数据集,为冰冻圈与气候变化关系研究,区域和全球碳循环模型、水文模型、陆面过程模型乃至一般环流模型提供土壤冻融信息;也可用于不同地表参数遥感反演算法实施前的预分类处理。

更多详细信息请参考:

- [1] 晋锐,李新,车涛. SSM/I 监测地表冻融状态的决策树算法 [J]. 遥感学报. 2007, 已接收。
- [2] 晋锐,李新. 被动微波遥感监测土壤冻融界限的研究综述 [J]. 遥感技术与应用. 2002, 17(6): 370-375
- [3] Grody N C, Basist A N. Global Identification of Snowcover Using SSM/I Measurement [J]. IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 1996, 34(1): 237-248
- [4] Judge J, Galantowicz J F, England A W et al. Freeze/Thaw Classification for Prairie Soils Using SSM/I Radiobrightnesses [J]. IEEE Transaction On Geoscience and Remote Sensing, 1997, 35(4): 827-832
- [5] Neale C M U, McFarland M J, Chang K. Land-Surface-Type Classification Using Microwave Brightness Temperature from the Special Sensor Microwave/Imager [J]. IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 1990, 28(5): 829-838
- [6] Zuerndorfer B, England A W. Radiobrightnesses Decision Criteria for Freeze/Thaw Boundaries [J]. IEEE Transaction On Geoscience and Remote Sensing, 1992, 30(1): 89-102

本数据由中国科学院寒区旱区环境与工程研究所晋锐博士和李新研究员提供,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)和中国西部地区陆面数据同化系统研究(90202014)的资助。

2. 中国 1: 10 万沙漠(沙地)数据集

在全国土地利用现状图的 Coverage 和 2000 年 Landsat TM / ETM+ 影像信息,进行解译、提取、修编。按照风沙运动规律,判断风沙地貌形态以及地表植被覆盖程度,准确判定每个沙地图斑的流动程度。编制完成了 2000 年 1: 10 万中国沙漠戈壁分布图。建立了以省为单元的全国沙漠、沙地和砾质戈壁现状数据库,并结合已有地理环境专题图信息分析不同气候区沙漠、沙地数量及其组成类型。

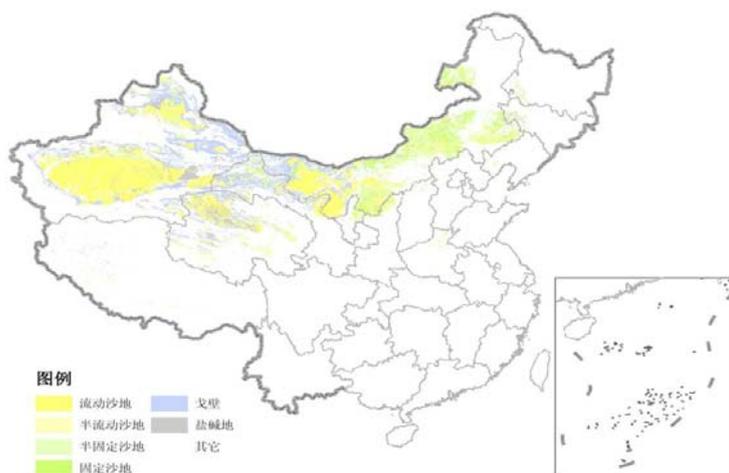


图 2. 中国 1:10 万沙漠分布图

本数据由中国科学院寒区旱区环境与工程研究所王建华高级工程师等提供,受国家科技“九五”攻关项目“中国沙漠(沙地)数据集”(96B02-01)支持。

最新进展

1. 完成系统开发的主要任务

项目组已设计实现了条理清晰、重点突出、功能完善、简单实用的系统界面。在突出数据的基础上，强调了数据服务的内容，将数据服务专门作为一个版块在主页上出现。目前，主页设计中的大部分功能已经开发完成，许多数据实现了在线下载。

与此同时，在 ISO 19115 国际元数据标准基础上，参考生态元数据国标，扩展了站点描述等节点，形成环境与生态元数据标准，部署了基于 ArcIMS 9 的元数据和地图服务；建立了基于 XML 的元数据传输和表达模式；基于 Asp.net 2 建立了数据中心门户网站和后台管理程序，具备主要的数据库共享和元数据上传功能，以及新闻、数据工具、用户权限控制等辅助功能；设计了独有的允许用户自定义的分类系统，和数据—文档关联的知识存储模式。如图 3 所示。

前台用户可以利用 ARCGIS (ArcCatalog) 管理元数据，并对元数据进行创建、修改和上传。系统已实现了通过 ASP.net 2 后台程序和 WEB 系统进行交互，在 WEB 界面上进行元数据的浏览、查询以及空间数据的图形预览的功能；并使用 IDL 工具实现了元数据批量自动提取和元数据的 WEB 处理，现以能在线制作和修改元数据。

2. 数据服务持续进行

2006 年 6 月至 2006 年 10 月间，数据中心数据服务小组在组长王建研究员的带领下，分别对北京、上海、西安、成都、乌鲁木齐、兰州等 14 个城市的相关西部项目组进行了直接有效的登门拜访活动。此次上门服务工作不仅为西部计划项目免费提供网箐，也免费提供目前西部数据中心所拥有的共享数据；不仅详细了解到各项目的数据需求，也尽量收集到各项目组对西部数据中心数据服务的意见、建议和要求等，为进一步搞好数据共享工作提供了第一手资料。第一阶段的推送式上门服务工作历时 5 个月，总行程超过 15,000 公里。

“西部数据中心”的离线数据服务自 2005 年 4 月至 2006 年 12 月以来，向 60 来个科研单位的科研人员提供离线数据服务达 140 多人次，答复 150 多人次的数据和技术咨询，目前离线数据申请量已超过 0.85TB。

离线申请的数据，主要集中在全国三时期（1986 年、1995 年、2000 年）的土地利用数据、各传感器的西部 NDVI 数据序列（SPOT/VEGETATION、NOAA/AVHRR 的 GIMMS NDVI 数据和 PathFinder NDVI 数据）、各传感器的西部影像数据（包括 Landsat 的 MSS、TM 和 ETM+，以及 SPOT、QUICKBIRD 影像等）、全国 1:25 万的 DEM 数据、西部各站点历年来的气象数据（包括野外台站的观测数据）、水文数据、全国各专题图（土壤、植被、沙漠、冰川、湖泊、湿地、人口经济等等）等。

基于对数据科学的新认识，“西部数据中心”依托“中科院资源环境科学信息中心”建设“知识积累平台”，对中国西部环境与生态科学研究有关的国内外文献和文档的进行整理和归档。此外，数据中心还为各西部项目和中科院寒区旱区环境与工程研究所 2007 年在研基金项目免费赠送移动 IP 文献查询客户端（网箐）115 个，并就网箐的使用进行了三次广泛的意见收集与反馈调查。



图 3. 西部数据中心首页

特别报道

1. 参加第 20 届 CODATA 会议

2006 年 10 月 23 日-25 日, 第 20 届国际科学技术数据委员会 (CODATA) 学术会议在北京召开, 会议将主题定为“信息社会的科学数据与知识”, 旨在推动数据应用与知识提升, 探讨如何利用信息社会的福祉把握机遇、迎接挑战。

国际科技数据委员会(Committee on Data for Science and Technology)是由国科联(ICSU)于 1966 年组建的一个跨学科的科学委员会。其宗旨是提高所有科技领域内重要数据的质量, 增加它们的可靠性, 改进这些数据的管理, 并扩大科技数据的可获取性。



图 4. CODATA 会议开幕

基金委主任陈宜瑜院士在大会报告中介绍了国家自然科学基金支持下的数据建设和共享情况, 并提出建立“西部科学数据中心”的重要性。西部数据中心作为国家自然科学基金委“西部计划”重大项目, 积极参与着国内、国际科学数据共享的各项工作。在此次会议上, 数据中心李新、南卓铜、吴立宗、车涛、冉有华在 10 月 25 日分会场中做了报告, 分别就西部数据中心在冰冻圈科学研究、数据共享平台建设及国内科学数据共享的问题等方面与国内外专家进行了交流, 此次会议对西部数据中心进行了很好的宣传, 同时也对促进西部数据中心进一步的建设起到了积极的作用。

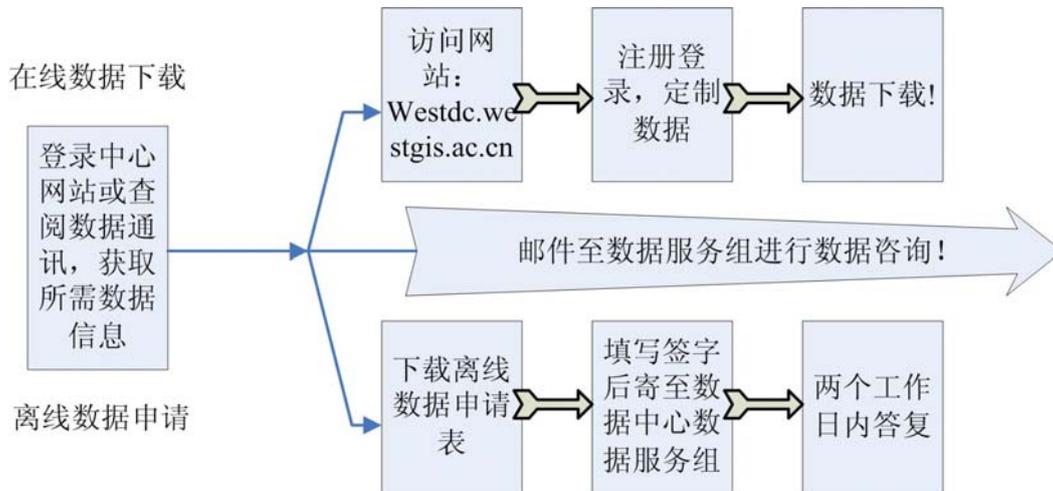
2. 2006 年度基金委“中国西部环境与生态科学计划”项目年会

2007 年 1 月 13 日至 15 日, 国家自然科学基金委 2006 年度“中国西部环境与生态科学计划”项目年会在北京外国专家大厦召开。会上, 项目负责人丁永建研究员就中心 2006 年度的工作情况向基金委“西部计划”项目办公室、专家组及基金委领导进行了汇报。在过去的一年里, 项目按年度计划有序进行。主要工作内容包括: 形成部署在 <http://westdc.westgis.ac.cn> 的在线数据平台, 基本建立了知识积累平台(内部测试); 与国内主要基础数据单位和数据中心建立了联系, 整理整合了已有数据资源, 完善和补充元数据, 对重要数据集撰写了详细的数据文档; 开展上门调查数据服务, 访问了大部分西部计划项目, 启动离线服务程序; 建立了移动 IP 文献查询服务, 向西部计划项目派送了查询客户端(网箐); 制备了中国积雪、中国地表冻融、中国沙漠等特色数据集等。会议期间, “西部数据中心”数据服务小组向全体与会成员分送了中国积雪长序列数据集、中国地表冻融数据集、中国沙漠沙地数据集等三个特色数据集, 和《中国冰川信息系统》一书。

基金委主任陈宜瑜院士在年会开幕式上讲话指出, 高质量数据积累和共享是一项基础工作和长期的任务。“西部计划”专家组及基金委领导肯定了西部数据中心一年来的工作, 并希望数据中心加大数据共享力度, 并要求基金委西部计划各项目负责人配合“西部数据中心”, 共享项目中产出的宝贵的科学数据。会议上, 数位项目负责人在汇报时都强调在项目结束后通过“西部数据中心”这个平台共享自己的数据。

“西部数据中心”数据服务小组在会议期间同时开展了数据需求调查, 虚心听取存在的问题, 并表示在新的一年里将继续做好数据共享和数据服务, 使“西部数据中心”更好地服务于中国西部环境与生态领域的科学研究。

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、冉有华

电话：0931-4967741（冉有华）；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>