

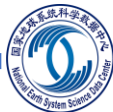
月报

MONTHLY REPORT

2024年第11期

编辑：吴会慧 赵千舒 审核：乐夏芳 签发：杨雅萍

<https://www.geodata.cn>



总体情况

截至2024年11月	
平台注册用户数：261275人	网站浏览量：8.22亿次
数据集总数：51143个	数据总量：2.44 PB
数据汇交项目数：745个	项目汇交数据集：22797个
2024年11月	
新增用户数：3013人	网站浏览量：2213万次
新增和更新数据集：89个	新增数据量：3.67 TB
完成数据汇交项目数：1个	完成项目汇交数据集：12个
新增数据下载数：20565人次	数据下载量：16.51 TB

11月，中心新发布数据集88个，数据资源包括全球长时序逐日无缝4公里浮游植物功能群浓度数据产品（1998-2023年）、全球海表四维动态数据集（2010-2019年）、全球10m分辨率红树林分布动态数据集（2020年）、延河流域25m分辨率生长季（4-9月）年降雨量数据集（2010-2021年）、鄱阳湖消落期洲滩湿地土壤水分数据集（2019-2020年）、松嫩平原地区10m分辨率土壤有机质含量数据集（2020年）、长春示范区10 m分辨率作物分布数据集（2022年）等。

科学家个人贡献数据

1.全球长时序逐日无缝4公里浮游植物功能群浓度数据产品（1998-2023年）

数据贡献者：张远，沈芳（华东师范大学河口海岸学国家重点实验室）
数据介绍：研究团队将AI技术与多源海洋大数据相结合，创新性地提出了一种基于深度学习的时空生态集成模型（Spatio-Temporal Ecological Ensemble based on Deep Learning, STEE-DL），进而成功开发了领域内首套全球长时序（1998-2023）逐日无缝4公里浮游植物功能群浓度数据产品（AI-driven Global Daily gap-free 4 km PFT product, AIGD-PFT），显著提升了对8种主要浮游植物功能群的反演精度和时空覆盖率。AIGD-PFT数据产品发布为分析浮游植物群落的时空动态提供了重要工具，有望对揭示浮游植物组成对气候变化的响应机制研究提供支持。此外，该数据产品还可促

进海洋碳通量的精确量化，提高生物地球化学模型的预测精度，为未来的气候变化与海洋科学研究提供有力支持。

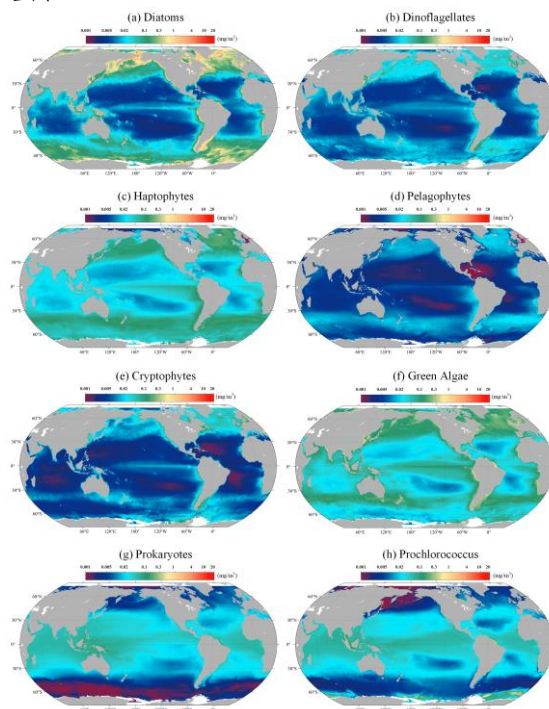


图1 8种浮游植物类群全球反演示意图

数据引用方式:

张远, 沈芳, 等. 全球长时序逐日无缝4公里浮游植物功能群浓度数据产品 (1998-2023). 国家地球系统科学数据中心, 2024. <https://doi.org/10.12041/geodata.124876855018108.ver1.db>. <https://cstr.escience.org.cn/CSTR:17099.11.G124876855018108.20241114.v1>.

Zhang, Y., Shen, F., et al. AIGD-PFT: the first AI-driven global daily gap-free 4 km phytoplankton functional type data product from 1998 to 2023. National Earth System Science Data Center, 2024. <https://doi.org/10.12041/geodata.124876855018108.ver1.db>.

<https://cstr.escience.org.cn/CSTR:17099.11.G124876855018108.20241114.v1>.

文献引用方式:

Zhang, Y., Shen, F., Li, R., Li, M., Li, Z., Chen, S., & Sun, X.(2024). AIGD-PFT: the first AI-driven global daily gap-free 4 km phytoplankton functional type data product from 1998 to 2023. Earth System Science Data, 16(10), 4793-4816. <https://doi.org/10.5194/essd-16-4793-2024>

2. [全球海表四维动态数据集\(2010-2019年\)](#)

数据贡献者: 周良辰 (南京师范大学地理科学学院)

数据介绍: 全球海表四维动态数据集 (2010-2019年) (OceanSurface4D-ISEA4H) 是基于正二十面体的施耐德等积4孔六边形格网 (Icosahedral Snyder Equal Area Aperture 4 Hexagon, ISEA4H) 构建的全球海表四维动态数据集, 以1度分辨率提供了涵盖10年

（2010年1月-2019年12月）的月平均表层流场和潮汐高度，目的是在一致的空间观测和分析单元上建立一个统一的空间数据库，主要用于全球尺度的海洋表面建模和预测。该数据集使用了OpenDGGS格网开发库以及OceanSurface4D软件包，OpenDGGS是一个面向基于施耐德等积多面体投影所构建的全球离散格网系统（DGGS）的API库；OceanSurface4D软件包提供了一套基于全球等面积六边形离散网格的多源数据反演程序。此数据集通过对海洋表面资料的分析、综合和重建，有助于了解海洋气候的特征、变化规律和发展趋势，对海洋工程设计、极端天气预报和长期气候环境监测具有重要作用。

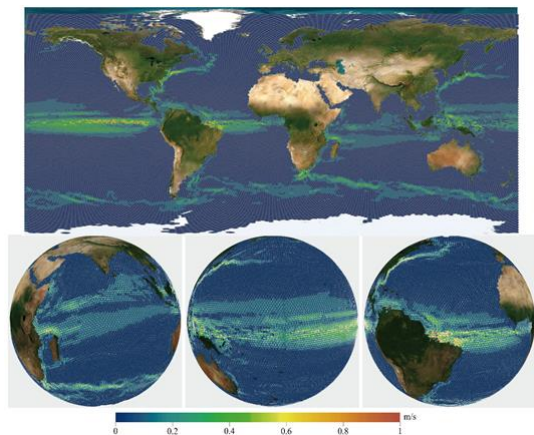


图2 2010-2019年的月平均流场图

数据引用方式：

周良辰等. 全球海表四维动态数据集(2010-2019年). 国家地球系统科学数据中心-长江三角洲分中心, 2024. <https://doi.org/10.12009/YRDR.2024.3016.ver1.db>.

<https://cstr.escience.org.cn/CSTR:17099.11.G25920648232691.20241112.v1>.

Zhou, L., et al. GlobalOceanSurface4D-ISEA4H(2010-2019). National Earth System Science Data Center-Yangtze River Delta Science Data Center, 2024.

<https://doi.org/10.12009/YRDR.2024.3016.ver1.db>.

<https://cstr.escience.org.cn/CSTR:17099.11.G25920648232691.20241112.v1>.

3.中国500m分辨率粮食种植模式（CPChina）时空连续分布数据集（2005-2020年）

数据贡献者：邱炳文（福州大学空间数据挖掘与信息共享教育部重点实验室）

数据介绍：中国500m分辨率粮食种植模式（CPChina）时空连续分布数据集（2005-2020年）提供了种植强度信息和粮食作物类型的详细信息。具体来说，种植模式包括三种主粮作物（水稻/玉米/小麦）和其他作物的单种种植、主粮作物（即水稻-玉米）的多种种植、主粮作物（水稻/玉米/小麦）和其他作物的多种种植（粮食作物和其他作物的轮作）等。经精度验证后，全国范围水稻识别精度已达到90%以上、全国范围玉米识别精度已达到90%以上、全国范围小麦识别精度已达到90%以上。该数据集可以为农业生产规划和管理、农业科研、农业教育、农业技术服务等提供数据支撑。

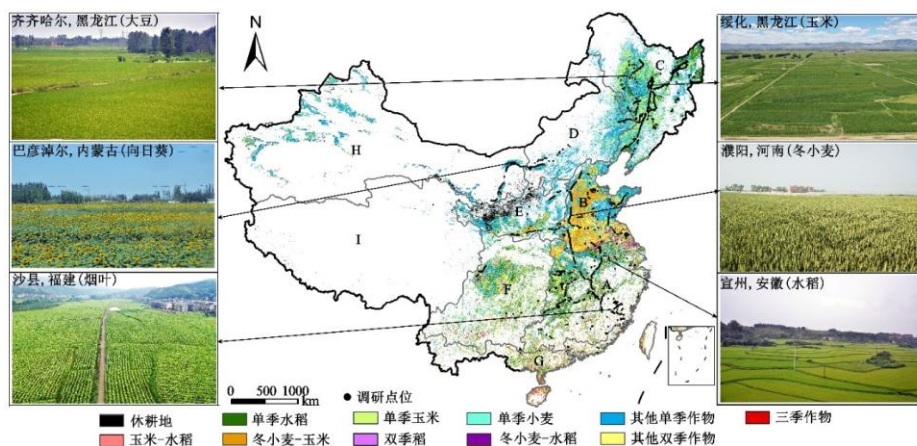


图3 中国500m分辨率粮食种植模式（CPChina）时空连续分布数据缩略图

数据引用方式:

邱炳文, 简泽宇, 等. 中国500m分辨率粮食种植模式（CPChina）时空连续分布数据集（2005-2020 年）. 国家地球系统科学数据中心, 2024.
<https://doi.org/10.12041/geodata.58904791258159.ver1.db>.

<https://cstr.escience.org.cn/CSTR:17099.11.G58904791258159.20241029.v1>.

Qiu B, Jian Z, et al. Spatiotemporal Continuous Distribution Data Set of China's 500m Resolution Grain Cultivation Patterns (CPChina) (2005-2020). National Earth System Science Data Center, 2024. <https://doi.org/10.12041/geodata.58904791258159.ver1.db>.

<https://cstr.escience.org.cn/CSTR:17099.11.G58904791258159.20241029.v1>.

文献引用方式:

Qiu B, Jian Z, Yang P, et al. Unveiling grain production patterns in China (2005–2020) towards targeted sustainable intensification[J]. Agricultural Systems, 2024, 216: 103878.

<https://doi.org/10.1016/j.agsy.2024.103878>

数据资源推荐

1. [全球10 m分辨率红树林分布动态数据集（2020年）](#)

数据贡献者: 贾明明（中国科学院东北地理与农业生态研究所）

数据介绍: 研究团队以Sentinel-2遥感影像作为主要数据源, 结合多元辅助信息, 利用现有的红树林数据集, 确定全球红树林具体的分布范围, 应用影像最大值合成算法在GEE平台上合成全年最低潮影像, 合面向对象分割和随机森林算法, 提取2020年全球红树林。数据集可为生态保育、红树林保护与修复、区域可持续发展提供数据支撑。

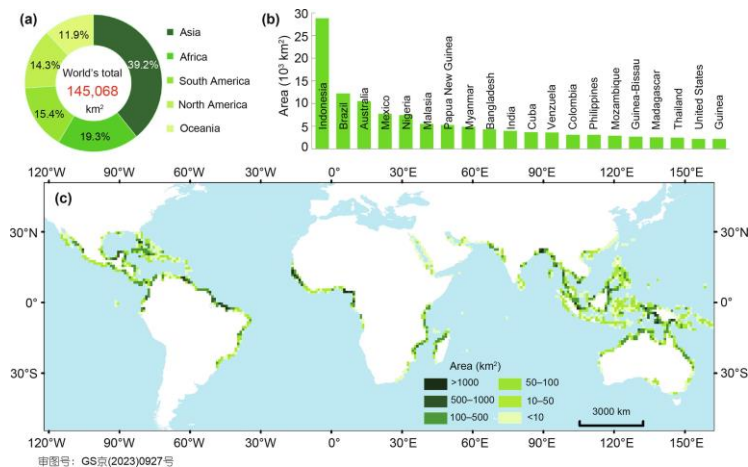


图4 2020年全球10 m分辨率红树林分布

数据引用方式:

贾明明, 王宗明, 张蓉, 等. 全球10 m分辨率红树林分布动态数据集(2020年). 国家地球系统科学数据中心, 2024. <https://doi.org/10.12041/geodata.83093530594865.ver1.db>.

<https://cstr.escience.org.cn/CSTR:17099.11.G83093530594865.20241023.v1>.

Jia M, Wang Z, Zhang R, et al. High resolution Global Mangrove Forests(2020). National Earth System Science Data Center, 2024. <https://doi.org/10.12041/geodata.83093530594865.ver1.db>.

<https://cstr.escience.org.cn/CSTR:17099.11.G83093530594865.20241023.v1>.

文献引用方式:

[1] Jia M, Wang Z, Mao D, et al. Mapping global distribution of mangrove forests at 10-m resolution[J]. Science Bulletin, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.scib.2023.05.004>

[2] Jia M, Wang Z, Wang C, et al. A new vegetation index to detect periodically submerged mangrove forest using single-tide sentinel-2 imagery[J]. Remote Sensing, 2019, 11(17): 2043.

2.延河流域25m分辨率系列气象数据集(2010-2021年)

数据贡献者: 王椰, 张宇飞, 郑城, 丁成琴, 史海静(西北农林科技大学水土保持研究所)

数据介绍: 气象要素是反映地球水热过程的关键因子, 气象数据的准确获取对生态保护和农业生产研究具有重要意义。延河流域是典型的丘陵沟壑区, 地形严重影响气象要素的插值结果, 制约了数据的准确性。以延河流域及周边2010-2021年105个气象站点逐日温度降雨资料为基础, 引入25m分辨率的数字高程为协变量, 利用专业气象插值软件ANUSPLIN生产了延河流域25m分辨率系列气象栅格数据。数据包括延河流域年降水量、平均气温、极端高温、极端低温和生长季降水量、平均气温、最高气温、最低气温8个数据集, 可为研究延河流域农业生产、生态环境等提供数据支撑。

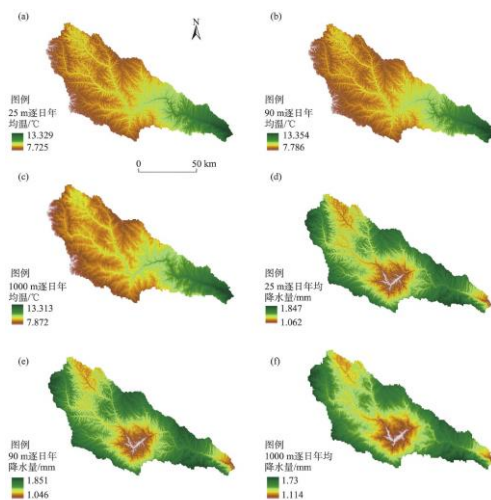


图5 基于不同分辨率DEM的延河流域温度降雨分布

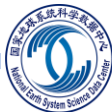
文献引用方式:

- [1] 肖旭,郑诚,丁成琴,范陈哲,白悦江,林隆超,闫婷,高宇,史海静. 基于 ANUSPLIN 的黄土丘陵区不同精度DEM 数据的气象要素插值方法的对比与评估[J].干旱区研究,2023,40(10): 1575-1582
- [2] 李威洋,史海静,聂玮廷,杨鑫源. 基于地表参数变化的延河流域地表温度时空演变分析[J]. 自然资源遥感,2024,36(2):229-238
- [3] Cheng Zheng, Haijing Shi,Jiaqi Wei,Mengying Cui, Ziqi Lin.,Yuan Gao,Liuhuan Yuan, Zhongming Wen. Evidence that spatial scale and environment factors explain grassland community assembly in woodland–grassland Ecotones[J]. Ecology and Evolution. 2024;14:e11644. <https://doi.org/10.1002/ece3.11644>
- [4] Youfu Wu, Haijing Shi, Xihua Yang. Estimating the CSLE Biological Conservation Measures' B-Factor Using Google Earth's Engine[J]. Remote Sens. 2024, 16, 847. <https://doi.org/10.3390/rs16050847>
- [5] Cheng Zheng, Fei Zhang, Ziqi Lin, Liuhuan Yuan, Hongbin Yao, Gaohui Duan, Yandan Liu, Yangyang Liu, Haijing Shi,and Zhongming Wen. Using the response–effect trait framework to disentangle the effects of environmental change on the ecosystem services [J]. Journal of Plant Ecology, 2024, <https://doi.org/10.1093/jpe/rtae024>

服务情况

1.服务项目

本月，中心积极响应国家重大需求，针对重点科技专项、高端智库、地方经济建设以及企业发展，提供专业的数据服务。服务各类科技计划项目/课题共834项，其中国家科技重大专项、国家重点研发计划、国家自然科学基金等国家级项目/课题（440项）、中国科学院项目/课题（3项）、省部级项目/课题（391项）。支撑开展全球变化及应对、黑土地保护与利用科技创新、农业面源污染防控、主动健康和人口老龄化科技应对等方面的科学研究。



2. 支撑大学生竞赛

中心积极发挥数据资源建设的优点，为各类大学生竞赛提供数据资源支持、技术指导，并提供学术交流平台。

本月，中心为“第22届SuperMap杯高校GIS大赛”、“第十二届‘文科杯’大学生景观设计大赛”、“美国大学生数学建模竞赛”等80项大学生竞赛提供气象、水文、生态、土壤、灾害等相关数据，服务505人次。

工作动态

1. 11月15-17日，国家地球系统科学数据中心参与协办的第六届中国湿地遥感大会暨数字湿地专业委员会2024年学术年会在北京顺利召开。大会以“数字湿地，遥感赋能”为主题，集主旨报告、特邀报告、专题论坛、成果展览于一体，全方位展示我国湿地遥感科学研究领域最新理论成果和技术进展，为加快湿地监测与评估、保护与修复，推动湿地资源高质量发展贡献智慧与力量。

2. 11月26日，2024中国信息协会数据要素应用创新大赛总结发布会在北京成功举办。国家地球系统科学数据中心在本次大赛中荣获佳绩。

（1）国家地球系统科学数据中心及参建单位（湖泊-流域分中心、黄土高原分中心）共同申报的“地球系统科学数据共享平台与应用服务”项目荣获三等奖。

（2）国家地球系统科学数据中心—湖泊-流域分中心申报的“湖泊-流域科学数据融合推动美丽长三角建设”项目荣获二等奖。

电话: 010-64888143、010-64888145 (周一至周五 08:00-17:00)

邮箱地址: geodata@igsnrr.ac.cn

官方QQ: 3298863160

国家地球系统科学数据中心: <https://www.geodata.cn>



微信公众号



官方网站