

2025

国家地震科学数据中心年度报告

NATIONAL EARTHQUAKE DATA CENTER ANNUAL REPORT



联系方式:

国家地震科学数据中心

地址: 北京市西城区三里河路56号

邮编: 100045

网站: <https://data.earthquake.cn>

服务电话: 18911325676

邮箱: datashare@seis.ac.cn



国家地震科学数据中心



国家地震科学数据中心微信公众号

概述 Overview

2025 年，国家地震科学数据中心（简称数据中心）围绕地震科学数据资源建设与服务核心任务，实现数据服务精准化、流程管理规范化、产品体系立体化发展。全年新增数据资源 349.07TB，累计数据存量 1621.59TB，形成覆盖固体地球物理学、大地测量学、地质学等多领域的综合性数据资源库。

数据中心以地震观测记录为基础，开展数据汇集、标准化处理、加工及入库工作。通过测震 1178 个台站、强震 2301 个台站及预警 1.8 万个站点观测数据的系统汇集，完成全国波形数据归档（244.90TB）。完成全国地球物理站网 1092 个台站、3610 套观测仪器监测数据的存储和归档（5.6TB）。接收 13 个重点研发项目汇交的 196 个数据集（34.35TB）。完成固体地球物理国家野外科学观测研究站历史数据汇交工作，共汇交 11 个野外站 964 个观测台站（35TB）的数据。

持续丰富数据产品。以测震、地球物理场等数据产品为主要对外服务内容，包括地震目录、震相数据、地震事件波形、震源机制解、大震应急产品、地球物理场 6 大学科专业图件等。加工制作出“西藏定日 6.8 级地震强震动数据集”等特色数据集和“国家台网速报地震目录”等热门数据集，与 10 家数据分中心一起并面向政府机构、科研单位、教育院校、企业等机构开展地震科学数据共享服务，累计为近 1200 项科研项目提供数据服务，支撑发表各类科技论文数千篇，为地震学、地震工程学、地震地质等领域的科学研究和发展提供了重要基础支撑。同时也有效推进了国家重点领域安全能力建设、国家地震科技创新工程（透明地壳、解剖地震、韧性城乡、智慧服务）、地震预警等方向的各级各类科研项目与工程项目的研究与发展。

本年度组建了数据中心专家委员会，在地球物理年会及 10 余场学术交流活动中进行了数据中心的宣传，启动了数据中心门户系统及数据汇交平台升级改造工作，旨在为地震科学研究与防震减灾决策提供高质量数据支撑的同时，使用户查询、获取、汇交数据时更为便捷。

技术指导和审核：晏 锐、杨天青

编写人员：庞丽娜、张 然、杨 陈、赵 博、黄经国、邹立晔、崔 冉、
鲁恒新、张素琴、刘云华、刘桂平、李 峰、姜良琼、刘清超、
邓晓华、陈 欣、刘立炜、陈智勇

本报告在中国地震局科技与国际合作司的指导下，由中国地震台网中心事业发展部编制。报告中的各类观测数据由中国地震台网中心测震台网部、预警速报部、地球物理台网部及国家地震科学数据中心十个分中心提供。

本报告版权归中国地震台网中心所有。任何转载、摘编或利用其它方式使用本报告文字或者观点的，应注明“来源：中国地震台网中心（国家地震科学数据中心）”

国家地震科学数据中心值班手机：18911325676

联系邮箱：datashare@seis.ac.cn

目录 CONTENTS

一、数据资源	01
1、测震数据	01
2、地球物理站网数据.....	02
3、汇交数据	02
二、数据产品	03
三、数据汇交	04
1、科技项目数据汇交.....	04
2、国家野外科学观测研究站数据汇交.....	05
3、卫星数据	06
四、数据共享与服务	07
1、访问统计	07
2、用户统计	08
3、特色数据集.....	09
4、热门数据集.....	10
5、服务项目	11
6、服务行业	11
五、典型应用与服务	12
1、“震典”数据集入选国家数据局首批高质量数据集典型案例.....	12
2、大震震后应急产品典型服务.....	12

一、数据资源

2025 年，数据中心聚焦地震相关固体地球物理学、大地测量学、地质学、地球化学、灾害等领域科学数据资源，通过各类站网观测数据的汇集、国家重点研发计划及国家野外科学观测研究站的强制汇交、科研团队与个人的邀请汇交等多种形式，共计新增各类数据资源 349.07TB，累计资源量达 1621.59TB。

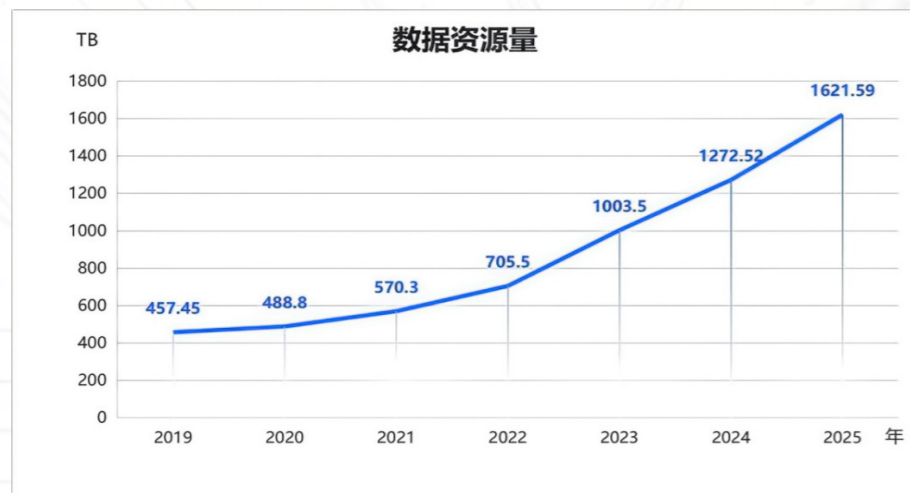


图 1 2019-2025 年国家地震科学数据中心数据资源存量折线图

1、测震数据

完成全国 1178 个测震台站、2301 个强震动台站连续波形的存储和归档，共约 31 TB。完成全国预警站网约 1.8 万个站点连续波形的存储和归档，共约 213.90 TB (图 2)。

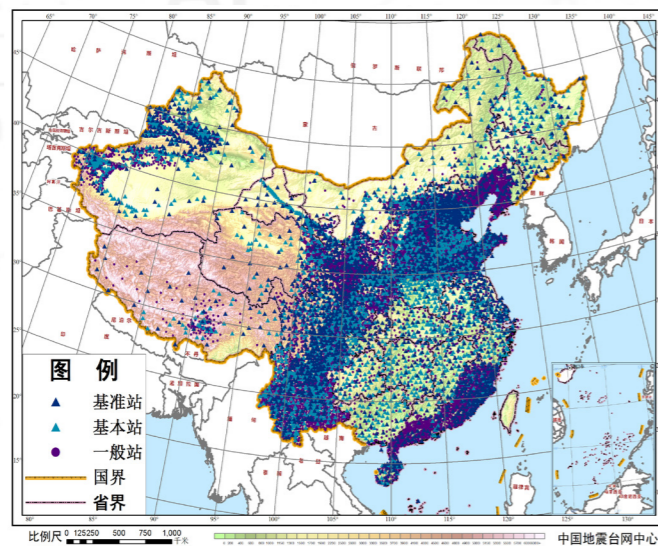


图 2 全国预警站网台站分布图

2、地球物理站网数据

完成全国地球物理站网 1092 个台站、3610 套观测仪器监测数据的存储和归档，数据总量约 5.6TB (图 3)。包括重力、定点形变、地电、地磁和地下流体固定站点原始数据和预处理数据约 433GB。连续 GNSS 站 30s 采样率 RINEX 格式文件观测数据约 508GB，1s 采样率 T02 格式文件观测数据约 3TB。流动 GNSS 完成 733 个观测点位，数据文件约 16GB；流动重力完成 49 点次绝对重力测量和 97 个点位 101 条测段相对重力联测，数据文件约 40MB；流动地磁完成 796 个观测点位，数据文件约 717KB。

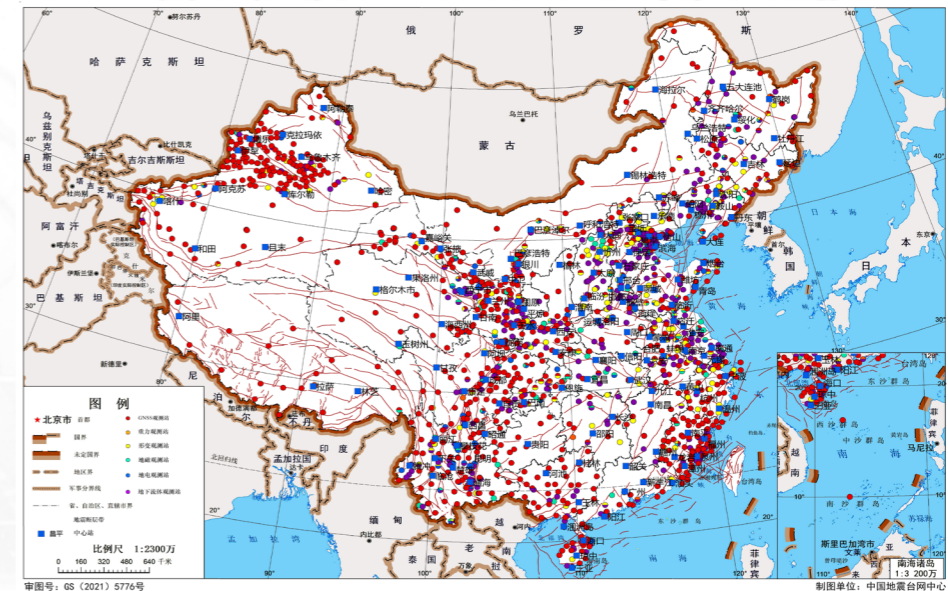


图 3 全国地球物理站网 (固定连续站) 分布图

3、汇交数据

国家地震科学数据中心积极扩大数据产品加工与供给能力，完成了科技部要求的重点研发项目数据与 11 个野外站观测数据的汇交，同时接收卫星数据集，年度累计新增及更新数据集超两百个。

科技项目

接收了 13 个重点研发项目汇交的 196 个数据集，共计 34.35TB，220.42 万条。

野外站

接收了 11 个野外站 964 个观测台站汇交的 86 个数据集，共计 35TB。

卫星数据

接收了 ZH-1 卫星电磁场的观测数据，包括 7 个载荷的 2 级、3 级数据产品和图像产品，共计 15.5TB。

遥感数据

接收了高分一号至高分七号卫星遥感数据，共计 10TB。

二、数据产品

数据中心通过自主加工产出、行业征集、科研项目汇交数据整编等形式，本年度累计发布了 176 个数据集，同时更新了速报目录、统一编目、全国震相、全国事件波形、全国强震动数据等多个数据库。

1、更新 2025 年中国大陆地区 3 级以上标准事件波形数据库（共计 769 个地震事件），数据约 40 GB；更新地震预警网事件波形数据约 62.89 GB。

2、更新来自全国 27 个省、自治区、直辖市共 598 次地震获取的强震动记录约 20GB，79452 条（26484 组），其中强震仪记录 6335 组（19005 条），烈度仪记录 20149 组（60447 条），震级分布见表 1。

表 1 强震动记录震级分布情况

震级 (M)	2.0-3.9	4.0-4.9	5.0-5.9	6.0-6.9	≥ 7.0	合计
事件数目	501	83	9	4	1	598

3、发布全球速报目录 1067 条，具体震级分布见表 2。

表 2 速报目录震级分布情况

震级 (M)	<3.0	3.0-3.9	4.0-4.9	5.0-5.9	6.0-6.9	≥ 7.0	合计
事件数目	36	604	140	166	107	14	1067

4、产出截至 2025 年 7 月 31 日的统一编目正式报目录约 5.6 万条，发布全球 3 级以上目录 2518 个。

表 3 统一编目正式报震级分布情况

震级 (M)	<3.0	3.0-3.9	4.0-4.9	5.0-5.9	6.0-6.9	≥ 7.0	合计
事件数目	53156	1629	464	343	73	9	55674

5、产出截至 2025 年 7 月 31 日的震相 162 万条。

6、产出地球物理专业图件 6311 份（幅）。其中，GNSS 学科 3324 份（幅），重力学科 869 份（幅），定点形变学科 72 份（幅），地电学科 180 份（幅），地磁学科 1830 份（幅），地下流体学科 36 份（幅）。

7、基于三维速度模型对 2010-2023 年四川和云南两个地区的地震进行重新定位，分别获得了 1.0 级以上地震 37115 个、47806 个的重新定位结果并发布。

8、建立全球大震事件波形数据库，制定规则加工并及时发布全国 5 级及全球 7 级以上地震事件波形数据。

9、发布“基于川滇公共速度模型构建川滇地区 2012 年 -2022 年震源机制解数据集”，对 $ML \geq 3.5$ 的 1475 个事件进行拟合反演，构建了双力偶震源机制目录。

10、发布中国大陆地区宽频带台站地震计方位角偏差数据集（2007-2023）、鄂尔多斯及周缘地区地震台站时钟漂移数据集、新疆天山造山带及周边台站互相关格林函数和三维剪切波速度数

据集、全球同震 InSAR 深度学习训练样本数据集等 30 个数据集。

11、收集整理 USGS 全球 1900-2024 年 4.5 级以上地震目录（296210 个地震）、全球较大地震破裂过程结果（474 个）、全球 1976-2024 年 GCMT 震源机制目录（67268 条）。

三、数据汇交

1、科技项目数据汇交

本年度数据中心共完成了 13 个重点研发项目的数据汇交检查工作，接收了项目汇交的 196 个数据集，共计 34.35TB，220.42 万条。

表 4 2025 年科学数据汇交项目列表

序号	项目名称	项目编号	项目牵头单位	专业机构	专项名称	已完成数据汇交项目	
						科学数据集 (库) 个数	数据量
1	城市深层软土地下空间韧性抗震设计方法与减震控制技术	2022YFE0104400	同济大学	中国科学技术交流中心	政府间国际科技创新合作	2	1.33GB
2	中缅边境地区（滇西南和缅甸东部高原）构造活动、地壳形变与地震危险性合作研究	2019YFE0108900	中国地震局地震预测研究所	中国科学技术交流中心	政府间国际科技创新合作	13	0.90GB
3	川滇地区活动断裂三维公共模型与大震危险性研究	2021YFC3000600	中国地震局地质研究所	中国 21 世纪议程管理中心	重大自然灾害防控与公共安全	49	19517.44GB 16804 条
4	子母式室内外空地两用灾情获取机器人装备研发	2020YFC1512500	北京理工大学	中国 21 世纪议程管理中心	重大自然灾害监测预警与防范	/	/
5	面向无人机机群协同作业的区域救援目标识别及生命定位技术装备	2021YFC3002100	中国地震应急搜救中心	中国 21 世纪议程管理中心	重大自然灾害防控与公共安全	/	/
6	基于大数据和人工智能的地震监测预测技术研究	2021YFC3000700	中国地震局地震预测研究所	中国 21 世纪议程管理中心	重大自然灾害防控与公共安全	19	7.59TB, 29638 条
7	中国 - 塔吉克斯坦一体化地震动模型与区划示范研究	2023YFE0102900	中国地震局工程力学研究所	中国科学技术交流中心	政府间国际科技创新合作	9	261.26MB
8	海底沉管隧道地震灾变机理及防控技术研究	2022YFC3080400	武汉大学	中国 21 世纪议程管理中心	重大自然灾害防控与公共安全	6	17.28MB, 131.9 万条

9	新疆 - 中亚陆内俯冲带大地震震源识别与危险性分析	2022YFC3003700	中国地震局地质研究所	中国 21 世纪议程管理中心	重大自然灾害防控与公共安全	49	5.24TB, 336137 条
10	超高层建筑典型风险排查与安全性能提升关键技术及装备	2022YFC3002300	中国建筑研究院有限公司	中国 21 世纪议程管理中心	重大自然灾害防控与公共安全	6	156.34MB, 28199 条
11	高山峡谷工程区复合链生灾害风险推演关键技术	2022YFC3004300	北京工业大学	中国 21 世纪议程管理中心	重大自然灾害防控与公共安全	16	1.36GB
12	面向地震灾害风险评估的地震区划新技术研究	2022YFC3003500	中国地震局地球物理研究所	中国 21 世纪议程管理中心	重大自然灾害防控与公共安全	12	1.91TB, 235044 条
13	特大城市 and 城市群重大地震灾害风险情景构建技术研发与应用示范	2022YFC3003600	中国地震局工程力学研究所	中国 21 世纪议程管理中心	重大自然灾害防控与公共安全	15	565.09GB, 239486 条
合计						196	34.35TB, 220.42 万条

2、国家野外科学观测研究站数据汇交

完成了固体地球物理国家野外科学观测研究站历史数据汇交工作，共汇交了 11 个野外站 964 个观测台站数据，其中包括固定台站 665 个，流动台站 299 个。共收集了各类数据集 86 个，其中包括长期观测数据集 80 个，专项观测数据集 6 个，数据总量约为 35TB，最长时间为 26 年（1999—2025）。各野外站汇交台站类型数量见表 5，各野外站数据集详情见表 6：

表 5 各野外站汇交台站数量汇总

野外站	重力场	电磁场		形变场		地下流体	辅助	地震动场			专项观测	总计
		地电	地磁	形变	GNSS			速度	加速度	烈度		
白家瞳站	1		1	1		1		1				5
东海站						4		4				8
红山站		3	10	10	1	15	11	22				72
拉萨站	1		1	1				24			322	349
兰州站	2	15	19	16	15	18	3	5			40	133
蒙城站		2					1	1			10	14
帕米尔站	2	3	6	13	4	10		11				49
佘山站	1	3	4	2	1	7	6	13	81	8		126
太原站	1	11	16	39		38	28	38	13			184
武汉站	2			1		3	1					7
长白山站	1			1		1		14				17
总计	11	37	57	84	21	97	50	133	94	8	372	964

备注：

- 1、专项观测 299 个流动台，73 个固定台；
- 2、蒙城站的 10 个专项观测站为日地空间台站。

表 6 各野外站数据集详情

序号	台站名称	数据集数量	最长数据时间跨度	长期观测数据量 (GB)	专项观测数据量 (GB)	覆盖的观测指标数量	覆盖的观测要素数量
1	白家瞳站	5	17	58.0319		5	5
2	东海站	2	8	50.01		2	2
3	红山站	12	24	528.4597		6	11
4	拉萨站	6	19	4100.631	3823	4	4
5	兰州站	13	24	263.1642	1131.8	5	9
6	蒙城站	4	25	126.0211		3	4
7	帕米尔站	6	19	838.8266		3	5
8	佘山站	13	25	1788.97	69.8	6	10
9	太原站	13	25	21460.29		6	12
10	武汉站	7	26	0.0484		4	6
11	长白山站	5	26	1262.232		4	5
总计		86	26	30476.68	5024.6	6	14

3、卫星数据

汇交了张衡一号卫星朗缪尔探针 (LAP)、等离子体分析仪 (PAP)、高能粒子探测器 (HEPP、意大利 HEPD)、感应式磁力仪 (SCM)、电场仪 (EFD) 以及 GNSS 掩星接收机 (GRO) 共计 6 个载荷的 2 级、3 级数据产品，并在此基础上增加高精度磁强计 (HPM) 载荷 1Hz 采样数据以及 GNSS 掩星接收机大气掩星数据；完成 2025 年全国电磁场背景图生产及汇交，并提供张衡一号卫星电离层掩星观测的 RINEX 标准格式数据，数据总量约 15.57TB。

表 7 张衡一号卫星数据集详情

序号	数据集名称	数据集描述				数据共享方式
		数据内容	数据量	时空覆盖范围	数据格式	
1	ZH-1 卫星 2 级数据产品	ZH-1 卫星 6 个载荷 2 级数据产品	14.5TB/年	2025 年全球	hdf5、png	公开
2	ZH-1 卫星 3 级数据产品	ZH-1 卫星 6 个载荷 3 级数据产品	1TB/年	2025 年全球	hdf5、png	公开
3	电场分布背景图	2025 年中国区域电场背景图	584 条 / 年 约 3.6GB	2025 年中国全境	hdf5、png	公开
4	磁场分布背景图	2025 年中国区域磁场背景图	438 条 / 年 约 2.7GB	2025 年中国全境	hdf5、png	公开
5	电离层掩星数据	Rinex 标准格式全球掩星观测数据	53GB/年	2025 年全球	ASCII 码	公开
总计			15.57TB/年			

四、数据共享与服务

2025年，国家地震科学数据中心运行和数据服务工作进展顺利，以门户网站和微信公众号为主要平台，开展地震科学数据的共享与服务工作。年度网站浏览量达到126.2万次，独立IP达81.8万人；新增注册用户5616人，其中高级用户236人；服务各类资源量超71T，服务记录数约1.1亿条。微信公众号年度总阅读量约3.5万次，关注人数总量1903人，本年度新增关注人数约300人。

1、访问统计

数据中心门户网站访问量达126.2万次（数据来源：百度统计），数据中心微信公众号浏览量达3.5万次。网站和公众号同步发送相关地震的大震应急产品、典型数据集及数据中心动态。

从门户网站用户访问量（图4）来看，人数最多的三个月分别是1、3和12月，这与1月我国发生7个5级及以上地震、3月全球发生2个7级以上地震、12月我国发生5个5级及以上地震有关。说明震后用户从数据中心这样权威的网站获取数据的需求更为集中。

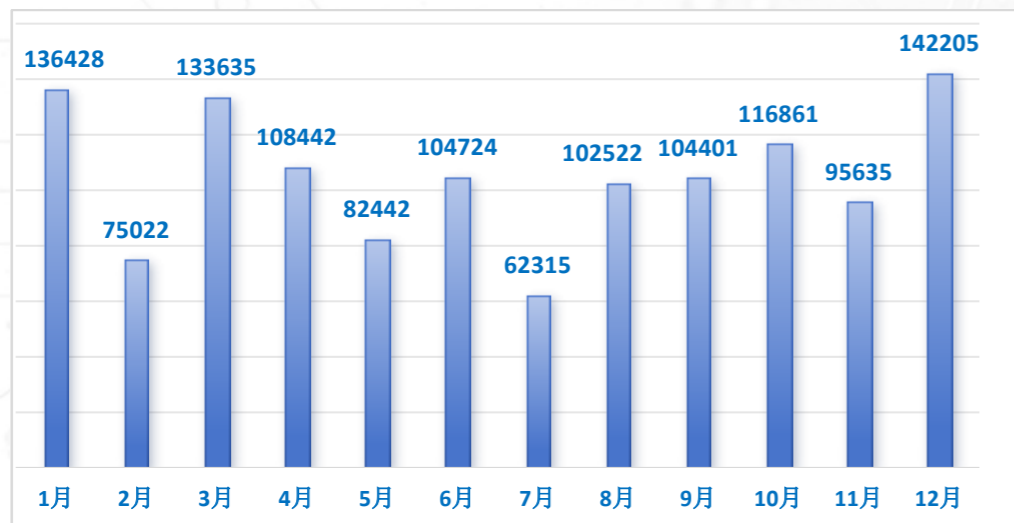


图4 2025年数据中心门户网站月浏览量统计

从微信公众号访问量（图5）来看，人数最多的三个月是1、6和12月，这与数据中心在这三个月推送大震应急产品、特色数据集及行业动态的频次成正比。其中6月发布的“全球同震 InSAR 深度学习训练样本数据集：基于2015-2024年 Sentinel-1 数据”获得了1143次阅读量，119次转发，这也反映了专业科研资源在公众传播中的典型特点：高专业门槛、精准受众、强实用性。

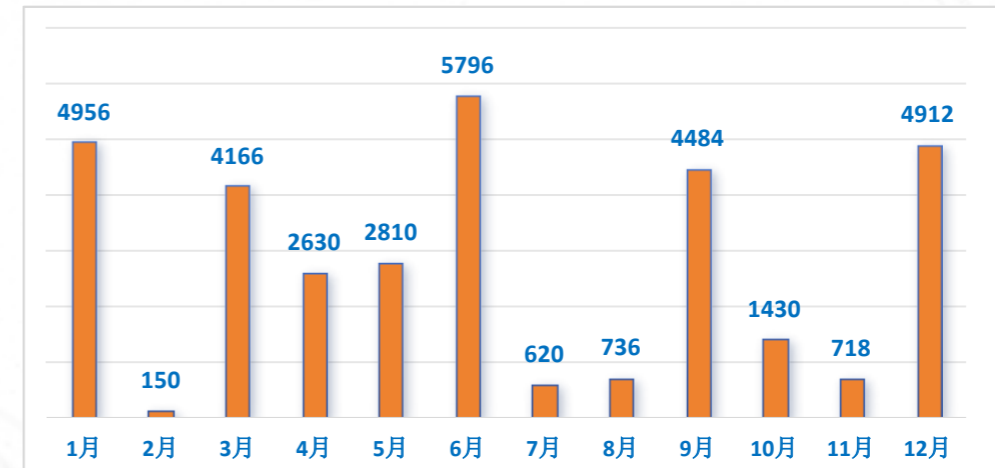


图5 2025年数据中心微信公众号月浏览量统计

2、用户统计

注册用户稳步增长。本年度新增注册用户5616人，其中高级用户236人。

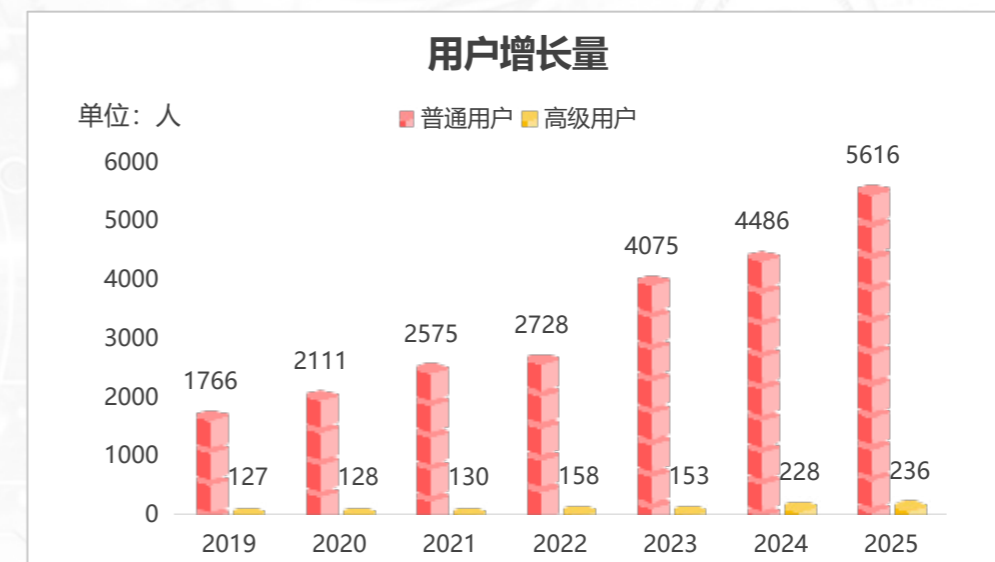


图6 2019-2025年数据中心用户增长量统计

数据中心通过在线和离线两种方式向用户提供服务，通过对服务用户的单位性质做统计分析（图7），我们可以得出以下结论：

- (1) 地震科学数据的公共服务属性明显：主要服务于政府机构和高等院校；
- (2) 地震科学数据在科学研究领域也有广泛应用；
- (3) 地震科学数据的商业应用属性还有待开发。

这个分布模式符合地震数据作为公共基础数据的特点，主要服务于政府决策、学术研究和公共安全等领域。

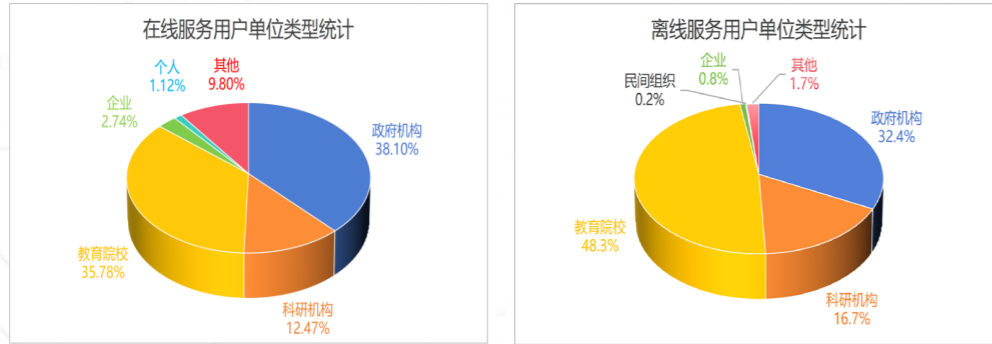


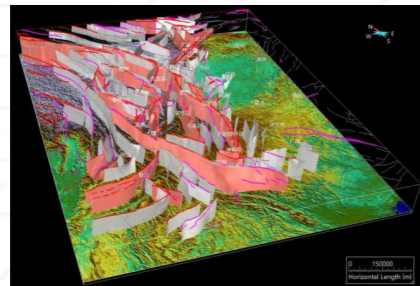
图7 数据服务（在线+离线）单位统计图

3、特色数据集

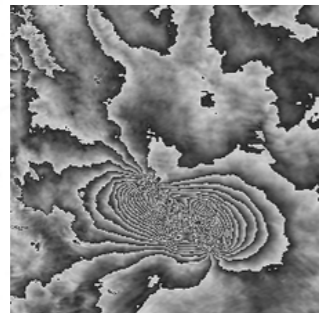
数据中心先后选取了5个具有代表性的特色数据集，通过门户网站和微信公众号开展宣传，引起了行业内外众多用户的关注。

表8 网站发布特色数据集动态浏览量

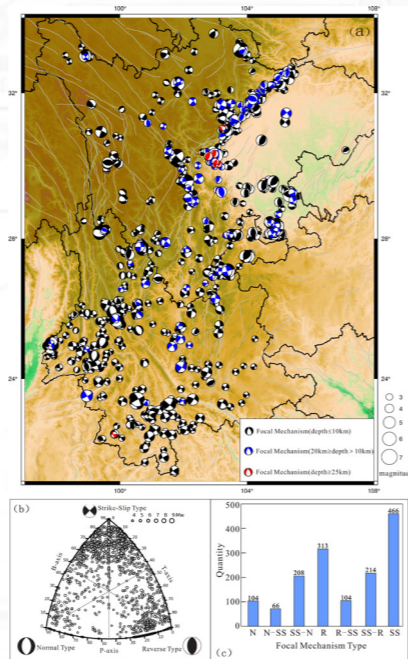
序号	发布数据集名称	浏览量
1	全球同震 InSAR 深度学习训练样本数据集：基于 2015-2024 年 Sentinel-1 数据	3239
2	基于川滇公共速度模型构建川滇地区 2012 年 -2022 年震源机制解数据集	3098
3	川滇地区主要活动断裂带三维公共断层模型 v1.0 数据集	4045
4	西藏定日 6.8 级地震序列重新定位目录	5103
5	西藏定日 6.8 级地震强震动数据集	5704



川滇地区主要活动断裂带三维公共断层模型 v1.0



全球同震 InSAR 深度学习训练样本数据集：基于 2015-2024 年 Sentinel-1 数据



基于川滇公共速度模型构建川滇地区 2012 年 -2022 年震源机制解数据集

图8 特色数据集缩略图

4、热门数据集

数据中心网站下载量排名前5的数据库（集）见表9。

表9 网站发布数据集下载量

序号	热门数据集名称	下载量
1	国家台网速报地震目录	8086
2	中国地震台网统一地震目录	4022
3	国家地震台网地震目录	2507
4	2020 年以来全国大陆 M4.0 级及以上地震强震动参数数据集	1666
5	全国活动断层矢量数据	566

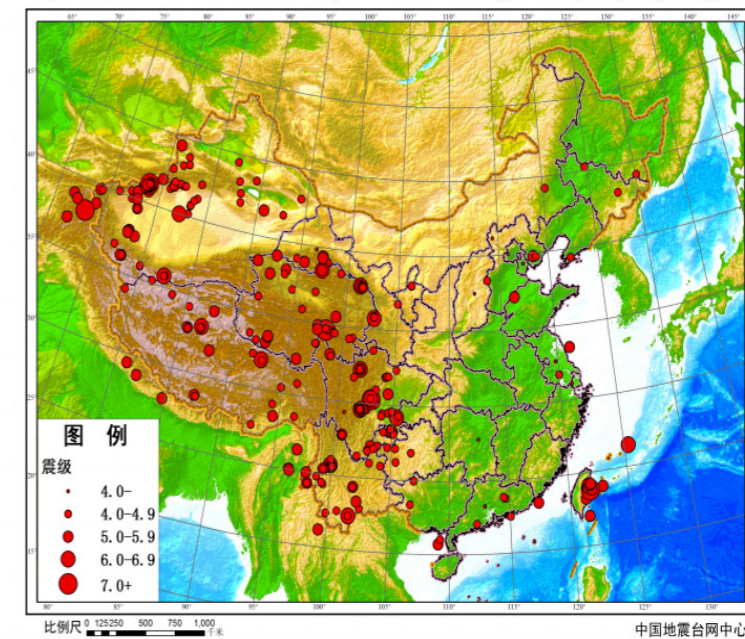


图9 2020 年以来全国大陆 M4.0 级及以上地震强震动参数数据集

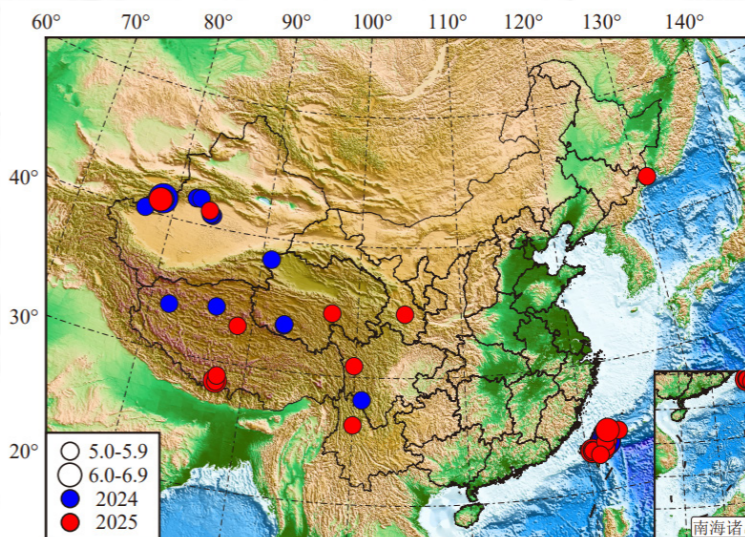


图10 2024 年和 2025 年我国 5 级以上地震分布图

5、服务项目

截至 2025 年底，数据中心累计支撑国家科技重大专题、国家自然科学基金、国家科技支撑课题、省部级项目等 1200 余项。覆盖了地球物理、测绘、地质、地理、气象、天文、环境等 10 余种行业研究应用，为地壳运动、地震监测预测、地球动力学、空间科学、大地测量学等多个研究领域提供基础依据，累计发表千余篇科技论文。

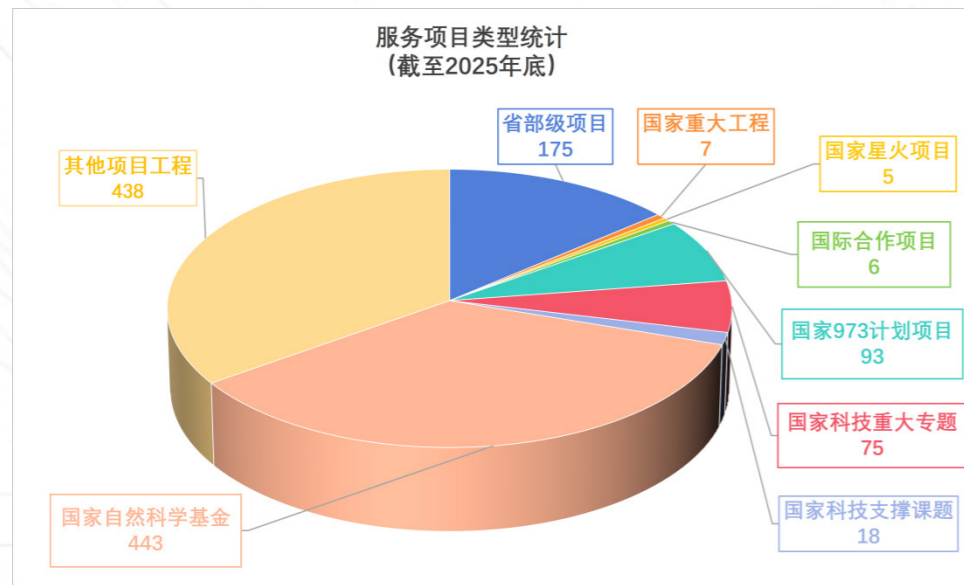


图 11 服务项目类型统计图

6、服务行业

持续向上海天文台、国家基础地理信息中心、海洋局、气象局气象探测中心、国家电网、中国华能集团有限公司、国家能源投资集团有限责任公司、国铁集团等单位提供地震专业技术与数据服务。

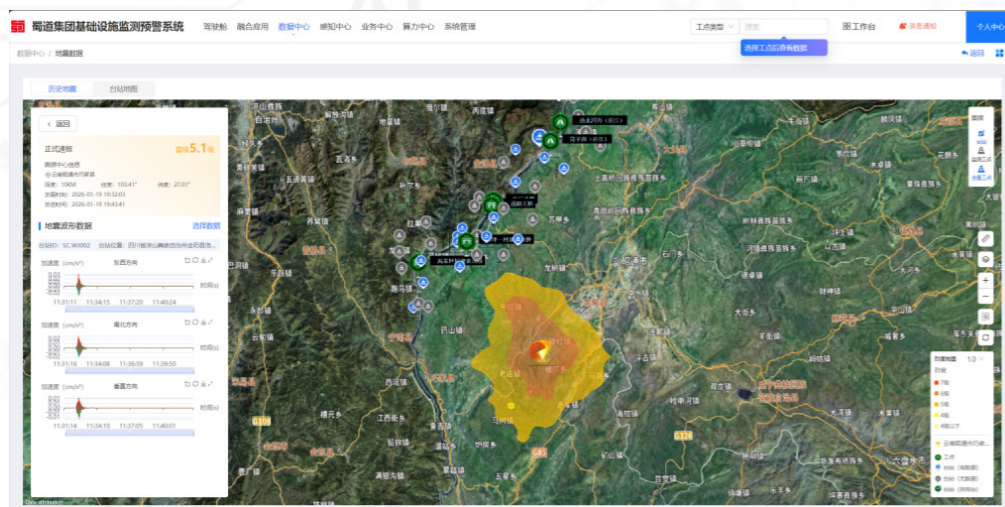


图 12 为四川省公路规划勘察设计研究院有限公司提供服务

五、典型应用与服务

1、“震典”数据集入选国家数据局首批高质量数据集典型案例

8月28日，由国家地震科学数据中心建设并发布的“震典”数据集成功入选国家数据局首批高质量数据集典型案例，并在2025年中国国际大数据产业博览会上正式发布。该数据集纳入了地震监测业务正式报中全部事件和标注信息，数据量 1.6TB。数据时间跨度为 14 年（2009-2022 年），是全球范围内发布的震中距范围最广（0-180°），震级跨度最大（-2.0 至 9.0 级），事件类型最全面（7 种），事件个数最多（130 多万），标注数量最大（4500 多万），震相类型最丰富（50 余种）的地震学标准数据集。“震典”数据集自 2023 年 10 月在国家地震科学数据中心网站发布以来，累计访问量超过 2.6 万次，支持了 38 家单位的 30 余项国家级项目，持续赋能地震监测预报、能源安全、工程部署、灾害预警四大核心场景，全面驱动人工智能时代地学发展。



图 13 “震典”数据集入选国家数据局首批高质量数据集典型案例

2、大震震后应急产品典型服务

数据中心共发布大震应急产品 9 次（国内 7 次，国外 2 次），发布周期为国内外大震发生后平均 24 小时内，以门户网站和微信公众号为平台，为用户提供事件波形数据、历史地震目录、余震统计、震源机制解等大震应急数据服务。其中门户网站应急产品服务 8925 人次，微信公众号应急产品服务 7699 人次。

表 10 门户网站大震应急产品服务

序号	大震应急产品名称	浏览量
1	2025 年 1 月 7 日西藏定日 6.8 级地震应急产品发布	2477
2	2025 年 1 月 21 日台湾台南 6.2 级地震应急产品发布	868
3	2025 年 3 月 28 日缅甸 7.9 级强震地震应急产品发布	1888
4	2025 年 5 月 12 日西藏日喀则市拉孜县 5.5 级地震应急产品发布	452
5	2025 年 6 月 5 日云南大理州洱源县 5.0 级地震应急产品发布	1271
6	2025 年 9 月 27 日甘肃定西市陇西县 5.6 级地震应急产品发布	791
7	2025 年 10 月 9 日四川甘孜州新龙县 5.4 级地震应急产品发布	662
8	2025 年 12 月 4 日新疆克孜勒苏州阿合奇县 6.0 级地震应急产品发布	330
9	2025 年 12 月 8 日日本本州东部附近海域 7.5 级地震应急产品发布	186