

附件 1

“跨域地理信息智能协同治理与共享服务 关键技术及应用”公示材料

1. 项目名称：跨域地理信息智能融合与协同服务关键技术及应用

2. 提名奖项和登记：自然资源科学技术奖（科技进步奖）二等奖

3. 完成单位：山东省国土测绘院，国家基础地理信息中心，浙江大学，中国石油大学（华东）

4. 推荐意见：该项目针对海量地理信息融合、治理和共享服务需求，以跨域多模态地理信息的一体化“治理-更新-应用”为主线，突破了系列关键技术，研发了自主可控的全时空大数据云平台，实现了山东省 PB 级地理信息资源的“纵向贯通、横向联通”，有力支撑了全省各类地理信息的汇聚融合、开放共享和开发利用。

项目成果促进了测绘部门与专业职能部门数据协同共享，丰富了基础地理实体数据的语义信息，减少了重复测绘，缩短了数据更新周期，有效推动了基础测绘生产组织结构的优化。同时，项目成果已广泛服务于自然资源管理、政务信息资源共享、自然灾害应急管理、智慧化审计等领域，有力支撑了全省

数字化空间治理和数字强省建设。

5. 成果简介：项目围绕海量跨域多模态的地理信息智能协同治理与共享服务需求，充分利用云计算、物联网、大数据、人工智能等先进技术，以跨域地理信息的一体化“治理-更新-应用”为主线，突破了跨域多模态地理信息智能汇聚与精准关联、面向“基础+专题”地理信息的群智协同更新、全过程在线实时矢栅一体化地图渲染发布技术等关键技术，构建了地理信息汇聚共享机制，创新了地理信息众源更新模式和云服务运行模式，研发了自主可控的全时空大数据云平台，形成了全省地理信息资源与服务体系，提升了全省各类地理信息的汇聚融合、开放共享和开发利用能力。

6. 客观评价：由周成虎院士领衔的评价委员会认为“项目成果总体达到国际先进水平”。

7. 主要知识产权和标准规范等目录

知识产权 (标准) 类别	知识产权(标准) 具体名称	国家 (地区)	授权号 (标准编号)	授权(标准发 布)日期	发明专利 (标准)有 效状态
1-专利	一种矢量数据的更新方法、装置、电子设备及存储介质	中国	ZL202310437321.7	2023-08-01	有效
2-专利	一种兴趣点数据的处理方法和处理系统	中国	ZL202310722003.5	2023-09-08	有效
3-专利	基于多视图学习的时空缺失数据补全方法、装置及介质	中国	ZL202111369399.7	2022-02-18	有效
4-专利	一种与地图服务结合的实时分析方法、装置	中国	ZL202110723784.0	2021-10-08	有效

5-专利	一种基于时空老化模型的服务端瓦片缓存置换方法	中国	ZL202110717187.7	2021-06-28	有效
6-地方标准	地理信息公共服务平台框架数据快速更新技术规范	中国	DB37/T4365-2021	2021-03-11	有效
7-地方标准	地理信息公共服务平台地名地址数据规范	中国	DB37/T 4364-2021	2021-03-11	有效
8-软著	时空信息云GIS服务平台1.0	中国	2021SR1755776	2021-11-16	有效

8. 代表性论文专著目录

序号	论文专著名称	刊名	年卷页码	发表时间 (年 月 日)
1	ChineseCTRE: A Model for Geographical Named Entity Recognition and Correction Based on Deep Neural Networks and the BERT Model	International Journal of Geo-Information	2023年12卷 394-417	2023年9月27日
2	ME-FCN: A Multi-Scale Feature-Enhanced Fully Convolutional Network for Building Footprint Extraction	Remote Sensing	2024年16卷 4305-4333	2024年11月
3	Where Urban Youth Work and Live A Data-Driven Approach to Identify Urban Functional Areas at a Fine Scale	International Journal of Geo-Information	2024年9卷 42-62	2020年1月14日
4	Geographic Named Entity Matching and Evaluation Recommendation Using Multi-Objective Tasks A Study Integrating a Large Language Model (LLM) and Retrieval-Augmented Generation (RAG)	International Journal of Geo-Information	2023年14卷 95-123	2025年2月20日
5	A deep trajectory clustering method based on sequence-to-sequence autoencoder model	Transactions in GIS	2022年26卷 1801-1820	2022年
6	一种地理空间数据在线协同更新方法探索	地理空间信息	2025年21卷 116-118	2023年11月
7	多源地图平台的政务专题信息整合共享技术研究	测绘与空间地理信息	2020年47卷 99-102	2020年11月
8	一种基于主题时空价值的服务器端瓦片缓存算法	浙江大学学报(理学版)	2023年47卷 12-19	2020年1月