

时空大数据应用创新实验室建设方案

一、建设背景

时空大数据应用已成为国家发展战略的重要组成部分。在“互联网+”和数字经济的背景下，国家重视大数据技术的创新和应用，以推动经济转型升级和智慧城市建设。建设时空大数据应用创新实验室是响应国家战略需求的重要举措，能够加强科研力量、推动技术创新和推广应用，为国家的战略目标提供有力支撑。

“时空大数据应用创新实验室”的建设目的在于聚集本领域优秀的科研人员和专家团队，搭建科学研究平台，开展前沿的科研项目。紧紧围绕“以信息化数字化驱动上海现代化建设”的总体目标，面向时空大数据和空间技术发展的前沿，加强多学科交叉和融合，研究超大城市时空大数据获取、处理、分析与应用的基础理论和关键共性技术，重点以数字技术和应用场景创新为目标，进一步发挥高精、全息、动态的空间数据赋能城市精细化管理，打造智慧城市建设标杆示范应用。

二、建设单位情况

上海市测绘院成立于 1950 年 7 月，历经上海市地政局测绘处、市房地产管理局测量总队、市城市建设局测量总队、上海市测绘处等机构更迭，于 1994 年正式更名为上海市测绘院，隶属上海市规划和自然资源局，系上海市地理信息产

业支柱单位、首届中国地理信息产业十佳单位、全国甲级测绘综合资质单位、全国乙级测绘航空摄影资质单位、测绘行业科技创新型单位、城市规划行业新技术应用先进单位、全国测绘地理信息行业科技创新型优秀单位，是第三批全国文明单位、全国绿化模范单位、市首批企业文化示范基地。

上海市测绘院主要负责全市基础测绘的规划、计划编制、年度任务实施和成果管理工作，业务范围涉及卫星导航定位测量、摄影测量与卫星遥感、地理信息工程、工程测量、地图编制及互联网地图服务等。全院现有 7 个科研生产部门，2 家下属公司，事业编制职工 502 人，其中专业技术人员 452 人，正高级工程师 11 人，副高级工程师 146 人，中级工程师 171 名；拥有国务院津贴人才 2 名，上海市领军人才 1 名，国家测绘地理信息局青年学科带头人 2 名；获全国测绘行业个人最高科技奖“夏坚白测绘事业创业与科技创新奖”1 名。

三、建设目标

1、总体目标

围绕“以信息化数字化驱动上海现代化建设”的总体目标，建设“时空大数据应用创新实验室”，以数字技术和应用场景创新为目标，发挥高精、全息、动态的时空数据赋能城市精细化管理，打造智慧城市建设标杆示范应用。

2、运行管理要求

实验室建设将对照总体目标制定一系列配套管理规定，以确保实验室的高效运行和实现既定目标。

首先，时空信息通常涉及多领域协同合作，实验室将出

台制度加强跨部门研究人员的沟通交流，以促进跨学科的协同攻关。其次，为保障科研项目的高效推进，实验室将采取灵活的项目管理方法，合理配置和协调人才、数据、应用等各类资源，同时建立资源管理机制，监控和评估各类资源使用情况，以便及时进行调整和优化。最后，为保持实验室的核心竞争力，实验室将推动研究人员持续参加各类学术会议和专题培训，保持研究人员对最新技术和趋势的敏感度，促进知识和技术体系的迭代更新。

3、安全管理要求

时空大数据应用创新实验室应制定详细的项目攻关计划，监控项目进度并合理分配任务和优先级，有效管理风险并采取应对措施，促进项目团队的高效沟通与协作。实验室将定期评估分配任务的完成情况，以确保按时高质量完成项目目标。

在应用场景实施上，实验室将加强项目顶层设计和总体监控，提高服务质量和技术能力；在科研人员管理上，继续加强数据跨部门人员的协调和管理，定期组织人员开展涉密教育培训；在安全保密规则上，实验室将建立健全安全管理制度，严格落实《涉密信息系统运行维护委托服务管理规定》。

四、建设内容

1、基础条件

上海市测绘院坚持面向国家重点战略需求，紧密围绕上海超大城市自然资源监测和感知需求，以及上海市委市政府重

大决策，深度服务社会民生需要，充分发挥丰富的基础地理信息资源优势，扎实推进上海超大城市测绘地理信息行业转型升级，为自然资源管理、城市现代化治理提供有效支撑。

近年来，上海市测绘院依托“自然资源部自然资源时空大数据分析应用重点实验室”、“上海市自然资源卫星应用中心”、“上海市城市更新及其空间优化技术重点实验室数字孪生城市研究中心”等平台，加快推进关键技术攻关与突破，多举措加快科技人才培育和孵化。由上海市测绘院牵头建立的“上海市智慧城市时空大数据云平台”于2014年7月建设运行，为全市各委办局、社会公众提供基础地理信息服务。该平台是全国首个基于云架构搭建的地理信息服务平台，也是上海市政务云的首个应用平台，深度服务规划、公安、交通、消防、水务等50多个委办局和区县政府部门，签署协议用户100多家，日均处理在线请求2.77亿次，成为智慧城市空间基础设施建设的基础性平台之一。

自2015年起，上海市测绘院积极推进时空大数据的创新应用示范项目，充分发挥了时空数据技术支撑各类应用场景，通过与复旦大学、同济大学、华东师范大学等科研机构和华测导航、华建集团等上下游企业合作，推动时空数据前沿技术与具体应用相结合，取得了一系列积极成效。上海市测绘院在徐汇区“一网通管”、长三角一体化示范区“智慧大脑”、花木街道“数字孪生底座”等项目中，为政府和企业精细化治理提供了创新解决方案，这些成功案例为实验室的创建奠定了坚实基础，同时也彰显了实验室在时空大数据

应用创新领域的先发优势。

2、建设方向

当前，在市经信委、市大数据中心的指导下，上海市测绘院正在开展全市“一张图”、超大城市“时空数字底座”等重点项目建设工作。实验室将按照城市数字化转型的总体要求，聚焦区域性时空大数据创新应用，推动产学研深度融合，促进科技成果转化。实验室拟在以下四个方面开展时空大数据应用创新研究工作。

一是探索并建立时空大数据应用建设的“上海标准”，研究规范各类应用场景建设数据、服务、接口与应用建设规范，避免应用场景时空数据与功能的重复建设。

二是聚焦长三角区域一体化发展战略，研究创新长三角地区跨区域、跨行业、跨部门时空大数据共享服务模式和示范应用。

三是面向上海市“一张图”建设目标，以普陀区为代表推动“时空数字底座”的应用落地，并结合普陀海纳小镇、桃浦智创城等重点工程探索建设数字化转型示范标杆场景。

四是进一步拓展与时空信息相关科研机构、上下游企业联合，发挥多方人才、科技和平台优势，助力本市空间信息产业发展，不断增强上海数字城市建设的核心能力。

3、建设实施进度

第一阶段：前期准备阶段（2023.1-2023.6）

确定实验室使命和愿景，撰写项目建设方案，组建核心团队，确定项目实施方案。

第二阶段：实验室平台搭建（2023.7-2023.9）

- （1）确定实验室的基础设施需求和技术要求；
- （2）实验室硬件设备招标、基础设施采购和搭建，配置高性能计算设备和服务器；
- （3）建立实验室安全保障机制，确保数据的安全性。

第三阶段：团队搭建与交流（2023.10-2023.12）

- （1）开展实验室科研人员队伍组建，确保团队成员对实验室研究方向和目标有清晰的认识；
- （2）搭建学术交流和平台，邀请行业专家和学术界的知名学者进行讲座和指导；
- （3）开展研究准备工作。

第四阶段：研究与创新应用（2024.1-2025.12）

实验室结合普陀区海纳小镇建设开展时空大数据应用创新研究工作，围绕智慧园区、智能交通、城市安全等领域推动示范应用场景建设。

五、建设预期效果

实验室建成后，将进一步推动超大城市时空大数据获取、处理、分析与应用的基础理论和关键共性技术研究，推动城市级数字技术和应用场景创新，进一步发挥高精、全息、动态的空间数据赋能城市精细化管理。

在**科研成果和技术创新**方面，实验室将为研究人员提供一个理想的平台，推动科学研究和技术创新。通过利用先进的技术和工具挖掘时空大数据的潜力，预计将产生一系列有价值的科研成果和技术创新，推动相关领域的发展。

在**产业应用和社会效益**方面，实验室的研究成果和创新技术将促进时空大数据的应用，涵盖自然资源管理、城市规划、交通管理、环境保护等多个领域，优化决策和资源配置，提高效率和可持续发展水平，产生积极的社会经济效益。

在**人才培养和学术交流**方面，实验室将为研究人员、工程师和学生提供学习和实践的机会，培养和锻炼相关领域的专业团队和人才。