

安徽日报

安徽时评



科技赋能 高水平建设江淮粮仓



坚守测绘初心 筑牢时空根基

——安徽“十四五”现代测绘基准体系建设绘就高质量发展新图景

从皖北平原的沃野良田到皖南山区的层峦叠嶂，从引江济淮的宏伟工程到智慧城市的精细管理，一套覆盖全省、精度领先的现代测绘基准体系，正以“时空基石”的身份，为安徽高质量发展筑牢坚实根基。“十四五”期间，安徽省圆满完成现代测绘基准体系完善与维护重大工程，构建起自主可控、高精度、全覆盖的统一时空服务网络，多项成果达到国内先进水平，让“精准测绘”真正融入安徽经济社会发展的方方面面。

机导航、网约车出行、快递物流等服务，也依托该体系实现定位精度提升，让生活更便捷高效。

国土空间规划与自然资源管理有了“精准导航”。以现代测绘基准体系为支撑，实现“三区三线”精准划定、动态监测与常态化监管，同时为自然资源“一张图”数据治理提供统一、精准、权威的空间定位基础，保障多源数据空间一致、无缝衔接、可量化比对。在皖南地质灾害易发区，基于北斗技术的智能监测预警系统，实现数据采集、分析、预警全流程自动化，为群众生命财产安全保驾护航。

区域协同发展获得强有力支撑。该体系为长三角一体化发展提供统一时空基准底座，推动安徽与沪苏浙测绘基准互联互通、服务共享，为跨区域交通基础设施建设、生态环境联防联控等提供精准保障。同时，建成的全省统一北斗高精度公共服务基础设施，2025年11月成立的北斗应用与基准服务安徽分中心，标志着安徽北斗应用迈入国家级协同发展新阶段。

砥砺前行 续写测绘事业新篇

站在“十四五”圆满收官的新起点，安徽测绘人并未停下脚步。针对基准站点分布仍需优化、重力点布局不均、新兴领域应用有待拓展等问题，我省已明确“十五五”优化方向：将进一步加密基准站点，推动与长三角省市服务共享；提升高程控制网等级，建立沉降区域定期复测机制；优化重力控制网布局，重点加密山区测量；强化测量标志常态化管护，完善数据安全防护体系。

同时，安徽将持续拓展测绘基准成果在低空经济、智能交通、精准农业等新兴领域的应用，深化北斗规模化应用，培育地理信息产业生态。通过技术创新与服务升级，推动测绘基准体系向高精度、三维化、动态化、智能化深度发展，为奋力谱写中国式现代化安徽篇章提供更优质、更高效的地理空间信息服务。

从踏遍山河的辛勤测绘到科技创新的技术突破，从数据成果的精准呈现到各行各业的广泛应用，安徽“十四五”现代测绘基准体系建设不仅铸就了坚实的“时空基石”，更彰显了测绘人“精准测绘、服务发展”的初心使命。这套覆盖江淮大地的统一时空框架，正转化为高质量发展的“加速度”，在新时代新征程上书写着安徽测绘事业的崭新篇章。

(刘永)

攻坚克难 夯实发展时空根基

现代测绘基准体系是经济社会发展的重要基础设施，决定着地理信息服务的精准度与覆盖面。“十四五”之初，安徽原有测绘基准体系面临站点分布不均、北斗适配不足、基础设施老化等问题，难以满足高精度定位需求。为此，省自然资源厅批准启动现代测绘基准体系完善与维护工程，总投入财政资金3300余万元，由省测绘局牵头组织实施，省第二测绘院、省第三测绘院、省基础测绘信息中心等多家单位协同攻坚，开启了一场覆盖安徽全域的基准升级行动。

测绘队员们用脚步丈量江淮大地，在风雨兼程中书写着使命与担当。踏勘选埋阶段，测绘队员们收集整理数千份历史档案，编制详细踏勘底图，穿梭于田

间地头与深山密林。队员们对约2000个永久性测量标志开展全面实地踏勘摸排，通过维护复用既有标志，减少新埋点位500余个，节省建设成本近400万元，切实达成“节约成本、精益求精”的建设目标；针对部分损毁或失效的标志，他们重新选址布设，严格把控基坑尺寸、标石规格等技术参数，仅半年就完成近600个永久性测量标志的选埋任务。

野外观测阶段堪称“最艰苦的战役”。120名水准观测人员组成24个作业组，50名卫星定位观测人员分成16个小组，顶烈日、战严寒，历时近1年，累计行程超20万公里。在皖南山区，他们披荆斩棘开辟道路，背负精密仪器徒步测量；在城镇街区，他们避开人流车流精准设置转点；卫星定位观测人员则在每个点位连续作业8小时以上，确保数据完整性。夏季衣衫湿透、冬季手指冻僵，却始终坚守岗位，最终完成7877.2公里三等水准观测和830个C级卫星定位点观测任务。

内业计算阶段是一场关乎精度与效率的技术攻坚。技术团队直面数据处理量大、平差计算复杂、精度要求严苛三大难题，创新运用多线程并发算法、间距分区法等先进技术，优化流程、提升效能，高效完成C级卫星定位网平差、三等水准网平差等复杂数据处理与成果整合。

为确保成果权威可靠，团队以国家基准数据为依托，整合全省及周边多源资料，采用两种独立方案交叉比对、反复验证，成功攻克技术瓶颈，构建起新一代高精度似大地水准面模型，为工程圆满收官筑牢了坚实技术防线。

硕果盈枝 匠心铸就精品工程

经过五年不懈努力，安徽现代测绘基准体系建设交出了一份亮眼答卷，构建起自主可控、精准稳定的全方位服务格局。在基准站网方面，新建23座省级卫星定位基准站，整合4座市级站点，全省基准站总数增至101座，形成覆盖更广、布局更优的观测网络。更值得关注的是，所有站点均完成北斗三号兼容适配升级，实现从“北斗优先”到“单北斗”的跨越式突破，构建起完全依托我国北斗导航定位系统的高精度自主定位体系，彻底摆脱对国外系统的依赖。

在大地控制网方面，建成高精度C级卫星定位控制网和二等水准网，精度均大幅优于规范要求，其中C级卫星定位控制网精度达到B级标准，三等水准网精度接近二等标准，控制网覆盖广、密度大、精度高，为各类测绘应用筑牢基础。此外，工程构建的新一代高精度、高分辨率似大地水准面模型，覆盖



安徽省第三测绘院开展基准站高程联测工作。

安徽全域，整体精度优于2厘米，处于国内领先水平，研发了配套应用软件以满足工程化需求，为成果推广应用提供便捷支撑。

工程还产出了一系列创新成果：获得发明专利1项、实用新型专利2项、软件著作权5项，3项技术成果荣获卫星导航定位科技进步奖、省测绘地理信息科技进步奖。建立的测量标志标准化保护模式，为全省测量标志长效管护提供了制度保障，牵头或参与编制国家、行业及地方标准9项，为全国测绘基准体系建设提供可复制、可推广的“安徽经验”。

全域赋能 助力发展提质增效

如今，这套高精度测绘基准体系已深度融合融入安徽经济社会发展的各个领域，像



安徽省第三测绘院开展GNSS点外业观测工作。