

厦门全面推进测绘地理信息事业转型升级。图为碧海蓝天间的厦门。(本报记者林铭鸿摄)



# 量天测海 智绘鹭岛

## 我市全面推进测绘地理信息事业转型升级



北斗三号卫星

今日是第20个全国测绘法宣传日，今年的宣传日主题为“规范使用地图，一点都不能错”。

当前，围绕高质量发展这一首要任务，测绘地理信息转型升级亟需提速。今年五月自然资源部召开的全国测绘地理信息工作会议，明确提出了当前测绘地理信息事业发展的方向、目标和任务。近日自然资源部印发了《自然资源部关于加快测绘地理

信息事业转型升级 更好支撑高质量发展的意见》，对新时代新征程加快推进测绘地理信息工作转型升级作了总体部署，确定了“四个为”的工作方向，谋篇布局、意在长远。踏上转型赶考路的测绘部门，将如何打好这场攻坚战？

作为厦门市测绘地理信息行政主管部门，市资源规划局近年来紧密围绕新时期测绘地理信息工作“两支撑、一提升”根本定位，全面推进测绘地理信息事业转型升级，加快测绘科技创新驱动，在

构建新型基础测绘业务体系、打造基础测绘支撑环境、促进基础测绘高质量发展等方面持续发力，深化测绘地理信息供给侧结构性改革和需求侧衔接，提供更加精准、适用、可靠的测绘地理信息支撑服务，更好支撑自然资源管理、赋能政府管理决策、助力数字经济发展、服务百姓美好生活。

在全国测绘法宣传日这天，本报带您了解我市测绘地理信息和地图服务保障工作都有什么亮点。

文/本报记者 袁舒琪 通讯员 张柯 李彬 摄影/受访单位 提供(除署名外)

### 向数而行

### 加快“实景三维厦门”建设 开展新型基础测绘研究

在数字化转型发展的今天，时空信息已成为核心生产要素和重要的新型基础设施，在国家和地方的经济社会发展中发挥着不可或缺的重要作用。如何充分发挥时空数据要素保障的重要优势，打好“时空信息”这张牌？其答案对于测绘地理信息事业转型升级至关重要。

近年来，在全国各地都在加速布局实景三维中国建设的大背景下，我市也正在大力推进“实景三维厦门”建设，通过推动以地理实体为主要产品的实景三维数据覆盖全市，同时更新全市大比例尺地形图数据，实现测绘地理信息数据从二维向三维转型，为“数字厦门”提供统一的三维空间定位框架和分析基础。

“实景三维厦门”建设，将有助于我市更好运用测绘地理信息成果，服务经济社会发展。”市资源规划局相关负责人说，一方面，可支撑自然资源保护和利用，以实景三维厦门数据为基础底板，以实时卫星遥感数据作为支撑，建立起地理实体与自然资源实体、不动产实体等要素之间的时空关联，实现自然资源调查监测、确权登记和开发利用、国土空间规划和用途管制、生态系统保护与修复、自然资源督察执法等工作全领域覆盖、全链条贯通、全过程监管。另一方面，推进测绘地理信息数据和其他生产要素的耦合协同，实现各类生产要素在时空上快捷、精准、智能匹配，如测绘地理信息作为地理空间基底和数据融合平台，面向各行各业、服务千家万户，可以为政府管理、防灾减灾、共享经济、智慧出行、物流快递等数字化应用场景提供优质的服务保障。

目前，经过不到两年的努力，“实景三维厦门”建设已经交出了阶段性“成绩单”。我市正创新运用倾斜摄影实景三维建模技术，作为自然资源三维信息采集领域重要的技术手段之一，其具有高精度、高还原、高效率等特点，该技术的应用也为空间规划、城市治理、方案评审、生态修复、历史风貌保护、建设项目测量等工作提供了有力的支撑。截至目前，我市已获取约570平方公里的倾斜摄影实景三维模型数据，整体精度优于5厘米，同时在有条件的区域建设了分辨率优于1.5厘米的超高精度倾斜摄影模型。

“实景三维厦门”建设也已纳入厦门市“十四五”测绘地理信息专项规划的重点工作。根据计划，到2025年，我市将实现实景三维成果覆盖全市。

### 数据赋能

### 正式步入“北斗三号”时代 卫星导航定位基准服务系统

运动场上尺寸之间判定谁先冲过终点，而在城市精细化管理中，“尺寸之间”也很重要，厦门市早在十几年前就广泛运用一把“尺”——厦门市卫星导航定位基准服务系统。市资源规划局相关负责人介绍，这把“尺”已于去年完成“北斗化”升级改造，厦门市卫星导航定位基准服务系统正式进入“北斗三号”时代。

据悉，厦门市卫星导航定位基准服务系统(简称“厦门 CORS”)于2010年9月建成并投入使用，由6个参考站及数据处理中心组成，利用现代计算机、数据通信和互联网(LAN/WAN)技术组成的网络，实时地向不同类型、不同需求、不同层次的用户自动地提供服务。系统运用空间精准定位技术，在自然资源、环境保护、城市管理、工程建设、交通运输、农林牧渔等所有与空间位置定位服务有关的领域发挥巨大作用。

“该系统广泛服务于厦门市众多领域的精准实时定位需求。”市资源规划局相关负责人介绍，在资源规划领域，这项技术融入到自然资源调查、动态监测、土地监管、城市更新、工程测绘等各项业务中。比如，当省自然资源厅下发疑似违法图斑，要求市资源规划局主管部门进一步核实情况时，巡查工作人员就可以利用该系统提供的高精度实时定位服务精准核实图斑信息。这项技术对地质灾害防治也能发挥很大作用，目前我市部分地质灾害点安装带有实时定位功能的监控设备，如果目标发生了微小位移，则预示该处可能存在发生滑坡、塌方等地质灾害的风险，相关部门便能第一时间采取应急行动，减少或避免生命财产损失。

2022年初，我市启动厦门 CORS 北斗化升级改造项目，历时6个月完成全部6个基准站接收机、数据中心服务管理软件的北斗化升级工作。升级后，所有基准站接收机设备均可支持包含北斗三号卫星的四星座(BDS/GPS/GLONASS/GALILEO)系统全频段信号的接收，基准站网系统服务的可用性和可靠性、信号覆盖范围和用户终端定位性能均有明显提升。

市资源规划局相关负责人表示，厦门正式步入北斗新时代，不仅将为用户提供不同精度的事后和实时时空位置服务，满足我市“实景三维”建设、智能交通、灾害预警、国土规划等领域的高精度位置服务需求，还将进一步提高我市卫星导航技术国产化、应用大众化、产业集群化水平。

工作人员正在进行测量标志现场踏勘、尺寸丈量。



### 精研智造

### 实现智能化保护 为测量标志装配“火眼金睛”

向创新要动力，以智能赋活力。近年来，聚焦持续提升测绘地理信息保障服务能力，行业内测量标志保护不停，探索之路越走越宽。

测量标志是国家经济建设和科学研究的基础设施，属国家所有、受国家保护。在维护国家测绘基准安全、以及服务经济建设、国防建设、生态文明建设等方面发挥着重要作用。长期以来，行业内测量标志保护仰赖人工定期巡查，主要侧重于测量标志及保护装置的破损上报和事后修复，保护工作在人力物力上投入颇大，却因实时性差，问题发现存在滞后，只能使“保护”沦为“修复”。

为改变这一弊端，我市将智能传感设备引入测量标志保护工作，利用GIS空间技术优势，结合NB-IoT技术、云计算技术及大数据分析等建立“厦门市测量标志在线监测预警系统”，即“厦门智慧测量标志系统”。通过传感设备相对于水平面倾角变化量设置预警，对高等级测量标志进行在线监控，一旦测量标志保护盖被打开，监测系统立即向平台发出预警，平台分析处理异常信息，并同步向属地测量标志保管员推送任务，方便属地保管员快速精准识别异常状态测量标志，及时赶赴现场进行排查并反馈情况。这种异常状态快速识别如同为测量标志装配“火眼金睛”，有效解决了保护滞后性的问题，扭转“被动修复”为“实时保护”。

“厦门智慧测量标志系统”是我市基础测绘特别是测量标志保护工作中的一项重要创新举措，也是全省乃至全国测量标志保护工作的全新探索。通过这个系统，厦门市测量标志实时监测和管理保护水平都得到了显著提升。同时，我们在此基础上集成通讯模块、设置远程扫码锁、设计并研发具有独立知识产权的融合专业元素、本地文化的智能测量标志井盖，结合控制点使用申请、备案，实现测量标志精准管控、使用和保护的闭环管理。”厦门智慧测量标志系统项目负责人如是说。

### 点击

### 普及公众 国家版图知识

近日，厦门海关所属东渡海关在出口货运渠道查获了一批“问题地图”，共计350套，经福建省地图技术中心鉴定这批地图存在漏绘南海诸岛、钓鱼岛、赤尾屿等重要岛屿，错将我国台湾按国家表示等问题。

2023年4月7日，省自然资源厅地图巡检发现我市某网站一篇报道登载了一张中国地图，经福建省地图技术中心鉴定，该地图未履行地图审核程序(该网站地图无地图审图号)，且存在危害国家统一、主权和领土完整等严重问题的内容，涉嫌违反了《中华人民共和国测绘法》和《地图管理条例》相关规定，市资源规划局依法做出“警告，并处7万元罚款”的行政处罚。

“规范使用地图，一点都不能错。这些‘问题地图’案例均折射出部分单位和个人国家版图意识仍然比较淡薄，缺乏辨别‘问题地图’的能力。”市资源规划局相关负责人介绍，自然资源部每年通过开展全国国家版图宣传活动，向公众普及国家版图知识，树立正确的国家版图意识，营造自觉维护国家版图尊严与国家主权和领土完整的良好氛围。此外，自然资源部还印发《公开地图内容表示规范》，以加强地图管理，规范公共地图内容表示。

市资源规划局提醒，公开发布的地图要使用经审核批准并印有审图号的正规地图产品，自然资源部标准地图服务网站(<http://bzdt.ch.mnr.gov.cn/>)发布了标准地图，提供免费下载服务。该网站标准地图依据中国和世界各国国界线画法标准编制而成，可用于新闻宣传图、书刊报纸插图、广告展示背景图、工艺品设计底图等，也可作为编制公开版地图的参考底图。

### 创新试行 告知承诺制

作为市资源规划局直属单位，市测绘与基础地理信息中心近年来着力构建以信用承诺为基础的便民服务，不断创新地理信息服务能力，强化测绘基础保障，用技术实现自动服务，助力“一趟不用跑”，服务企业减负增效。

测绘中心“不动产籍调查”业务创新试行告知承诺制，申请人申办不动产籍调查业务时涉及门牌坐落变更的，仅需提供带门牌号的房屋照片与本人签署的信用承诺书，由承办部门采用内业或外业方式核实门牌坐落，无需申请人辗转公安、民政部门开具“门牌证明”。有效解决企业群众在不同职能部门间跑多趟、门牌证明开具困难等堵点难点问题，由办事群众跑转变为审批部门跑，审批服务进一步优化，办事效率得到有效提高。

以建达花园项目为例，此前该项目其中一户业主因不动产权证坐落与现有实地坐落不一致，向测绘信息中心提出权证坐落变更申请。测绘信息中心依照告知承诺制，仅向申请人收取本户带门牌号的房屋照片与本人签署的信用承诺书，业务部门便主动开展核查。现场核查过程中，核查人员发现除申请人本户外，该项目484户中尚有318户存在相同问题，便主动变更门牌坐落并推送数据至登记部门，帮助业主们解决了因权证坐落与实际不一致导致的诸多问题。

最新数据统计显示，“不动产籍调查”门牌变更业务从2022年3月试行告知承诺制至今，中心已完成60余幢、近千户房屋坐落变更，赢得办事群众的广泛好评。

供图 视觉中国