

山东省“十三五”省级基础地理信息数据库更新工程

一、工程立项背景

根据《山东省“十三五”基础测绘规划》要求，以“加快发展基础测绘，形成新型基础测绘体系”为目标，按照“全域覆盖、海陆兼顾、联动更新、按需服务、开放共享”原则，开展山东省“十三五”省级基础地理信息数据库更新工程，为政府及公众提供地理信息保障。

二、资金来源

共投入 31067 万元，资金来源为省级财政。

三、建设概况

“十三五”期间，山东省将实现省级基础地理信息数据库动态更新作为新型基础测绘突破口，从技术、生产、组织、质检等方面开展探索，实现省级基础地理信息数据库更新新模式。

1、完成 6.8 万平方千米密度大于 0.25 点/平方米的点云获取及 2964 幅 2 米格网 DEM 更新入库。

2、完成全省陆域 15.8 万平方千米 0.5 米 DOM 更新 5 轮；优于 2 米 DOM 每季度更新 1 轮，共更新 20 轮。

3、完成烟潍威日等地 7058 平方千米潮间带及近海 1：10000 地形测绘，实现全省潮间带数据全覆盖。

4、完成 38 座大型水库 970 平方千米水下地形测绘，获得 1:2000DLG 和 2 米格网水下及近岸一体 DEM。

5、完成全省陆域(青岛市除外)6005 幅 DLG 更新 2 轮，地貌要素更新 1 轮。

6、建立省级基础地理信息数据库更新技术体系，申报 4 项地方标准，已提交省质监局最终评审。

四、整体设计、技术、实施过程、质量、运行等情况

(1) 整体设计

在全省“十二五”成果基础上，统筹利用各年度影像、行业专题等数据，采用基于 LIDAR 点云的 DEM 快速更新、集群式影像处理、船载单/多波束测量、水上水下一体化测量、多源数据融合更新等技术，实现覆盖全省范围的新型 3D 产品的快速更新与入库，首次完成全省潮间带和内陆水下地形测绘，成果由陆地延伸至海洋，由地上延伸至水下，建成空间更扩展、内涵更丰富的省级基础地理信息数据库。

(2) 技术

1、DEM 更新：采用基于机载 LIDAR 点云的 DEM 快速更新技术，经噪声点滤除、自动分类等工序进行 DEM 快速构建更新，提升数据生产效率。

2、DOM 更新：采用多源异构影像快速匹配与纠正、影像几何畸变动态纠正、ADS 影像集群式处理等技术，研发可实现影像与已有像控点影像库全自动匹配的影像库管理系统，解决了海量影像快速更新的效率瓶颈。

3、潮间带地形测绘：采用船载单波束测量、机载 LiDAR 测量等方式，研发多传感器数据采集成图软件，建成陆海一体化测量系统，实现潮间带陆海水下地形的快速精准测量，首次绘制全省沿海水深图。

4、内陆水下地形测绘：建立基于船载多传感器、水上水下一体化测量系统的空地水下联合测量体系，实现水陆交界处水上水下地形和测深数据快速精准获取。

5、地形要素数据更新：建立新的面向实体要素技术标准和分类体系，打破传统图幅概念，建立分要素与网格化生产模式，研发高适配质检和基于数据库自动制图软件，实现整合与融合更新、高效质检和制图数据自动生成。

(3) 实施过程

由省自然资源厅(原省国土资源厅)牵头，省国土测绘院具体组织实施，编制《省级基础地理信息数据更新项目业绩与诚信管理办法》《生产项目管理办法》，实现对项目全流程的管控。

(4) 质量情况

经山东省测绘产品质量检验站验收，各项成果质量均为“批合格”。潮间带地形测绘、内陆水下地形测绘项目通过了以刘经南、王东华为组长的专家验收，整体达到国内领先水平。国检中心对山东省“十三五”新型基础测绘(首轮)质量进行评估，整体质量达到优良。

(5) 运行情况

省级基础地理信息数据库及应用系统安全稳定运行，累计向 100 余个部门和企事业单位提供 185 次全覆盖、多时序、高精度基础地理信息数据服务，促进了部门基础数据迭代升级和决策支持。