

武汉市基础地理信息多源数据更新工程

1、简介

(1) 立项背景

为满足武汉市自然资源管理及信息化建设的需要，按照市“十三五”基础测绘规划的总体安排，建立多尺度地形图和分辨率航空航天影像联动更新机制，进一步提升基础测绘成果更新维护效率。

(2) 资金来源

武汉市市级财政投入 10352.5 万元。

(3) 建设概况

任务历时 5 年，一是完成武汉主城区 678 平方公里 1:500DLG 测制更新、1600 平方公里 1:2000DLG 更新(5 期)、全市域 8569 平方公里 1:10000DLG 重点更新(1 期)；二是完成 4650 平方公里优于 0.15 米的推扫式航摄影像及 DOM 数据(5 期)，市域 8569 平方公里分辨率 0.5 米的卫片 DOM 数据(5 期)，大都市区 2.06 万平方公里分辨率 2 米的 DOM 数据(2 期)，并补充开展了无人机航摄，构建了主城—市域—大都市区多层级的地形图及遥感影像数据体系。

2、整体设计、实施过程

(1) 整体设计

按照“统筹安排、保证重点、联动推进”的思路组织实施，加强 1:500~1:2000~1:1 万多比例尺地形图和 0.5~2 米多分辨率影像各分项任务的有效衔接。综合应用三维激光扫描、无人机航摄、倾斜摄影测量等多种技术手段，引进研发影像获取、处理与数据检查等系统，

有效提升更新效能。

（2）实施过程

本工程分 5 年实施，包括 2 个部分，一是根据应用需要和不同区域、要素的变化特点，按“先库后图，图库联动”技术流程，灵活采用多种技术手段完成 1:500~1:2000~1:1 万多比例尺 DLG 联动更新；二是根据武汉大都市区、市域和主城建设发展特点，采用“卫星遥感—固定翼航摄—无人机航摄”多种方式，构建分辨率高低搭配多源遥感影像数据体系。三是结合 DLG 更新，同步开展建筑信息调查，丰富属性信息。并建立由过程检查、过程监理、第三方质检和项目验收四级质量控制体系，保障成果质量。

3、关键技术及主要特点

（1）构建多尺度时空 DLG 联动更新机制

制定武汉市系列比例尺地形图时空数据库标准，搭建时空 DLG 多序联动处理平台，建立“先库后图、图库联动”的时空一体化生产流程，构建“四库（现势库、历史库、工作库、用户库）三联（提取、更新、存储 3 项联动工作）”多尺度时空 DLG 联动更新机制。

（2）同步开展信息调查丰富基础数据体系

结合对影像和 DLG 数据的常态化更新，丰富城市基础数据体系。形成 0.03~2 米多分辨率，卫片、推扫式航片和无人机倾斜影像相结合的多源影像数据集。结合 DLG 更新开展建筑信息调查、地下空间调查等工作，丰富基础数据属性信息，更好地支撑了规划研究和管理工作由定性向定量分析的精细化发展。

（3）广泛运用新技术提升生产效能

研究 DLG 综合缩编技术、联动更新及可视化表达技术，实现不同比例尺 DLG 联动处理；针对建筑密集区变化点多、分散特点，综合采用三维激光扫描、无人机倾斜摄影测量技术；引进像素工厂（PF），研发影像智能数据处理程序及 DLG 数据批量检查程序，提高 DLG、DOM 成果生产效率和质量。

（4）形成面向规划层级的数据更新模式

针对城市总体规划、分区规划、控制性详细规划多个层级和“动、静”分区、城镇开发边界、生态控制、基本农田保护不同范围等对基础地理信息需求的差异，形成主城区 1:500 图动态更新、中心城区 1:2000 图年度更新、全市域 1:10000 图周期更新的常态化更新组织模式。

4、成果质量、运行情况

本工程成果由自然资源部陕西测绘产品质量监督检验站验收，验收结果均为“批合格”。成果质量可靠，并在国土空间规划编制、审批、督查，城市更新以及第七届世界军人运动会场馆建设等工作中得到应用。