

2020-J-98

龙海市“全市域地形图测绘项目”

为了深入贯彻《福建省“十三五”国土资源开发利用专项规划》（闽政办〔2016〕32号）、《关于开展数字县（市）地理空间框架建设工作的通知》（闽测绘〔2012〕8号）和《福建省测绘地理信息局关于加快推进数字城市地理空间框架建设及应用的通知》（闽测绘〔2016〕7号）精神，优化国土空间开发格局、推进“多规合一”，按照龙海市自然资源局工作部署，项目分两期建设。该项目由龙海市财政局全额拨款，专项用于龙海市“全市域地形图测绘项目”，本期总投资1960万元。

龙海市“全市域地形图测绘项目”由福建经纬测绘信息有限公司承建，历时半年完成。项目利用测绘航空摄影飞机、专业量测型数码航摄仪结合 FJCORS 系统实施大比例尺航空摄影，利用高精度 GNSS 接收机、水准仪等设备建立全域基础控制网，实现大面积基础地理信息数据的快速生产。同时采用倾斜摄影、Lidar 等新技术丰富数据获取类型、有效提高成果精度。最终完成 906km² 原始照片、像控点、DEM、DOM、D 级 GPS 控制网，部分区域的 DLG、倾斜实景三维模型、等多类型、多比例尺、多分辨率的数据成果。

本项目实施过程中，具有以下亮点及先进技术：

（1）在短期内完成大规模、多种比例尺、多种类型数据的生产
本项目完成覆盖全市域 906 平方千米的 D 级 GPS 控制网、像控点，

覆盖面积广，及 20 平方千米的 1:500 地形图整合入库、420 平方千米的 1:1000 地形图整合入库、400 平方千米的 1: 2000、1: 5000 比例尺缩编等地理信息数据。如此大规模、多类型数据的生产在短时间内完成主要取决于以下因素：（一）、大面积 DOM 生产过程中采用点云数据自动分类滤波后生产的 DEM，改变以往采集特征点线生产 DEM 的方式，提高生产效率；（二）、采用图库一体化软件，减少入库编辑工作；（三）、采用 POS 辅助航空摄影方法，减少像控施测和空三加密的工作量，（四）、缩编过程中运用定制化软件，综合取舍，提高效率

（2）Lidar 与航摄仪相结合

项目的 DEM 制作采用激光 Lidar 点云数据为主，UCE 数字航摄仪获取的影像数据为辅的方式制作，并基于此 DEM 成果使用 UCE 数字航摄仪获取的影像数据制作 DOM，互相补充提升成果精度、质量和效率，充分发挥两种设备优势。

（3）制定合理高效的组织实施方案，质量检查贯穿始终

本项目覆盖面积大，工期仅有半年。对此制作合理高效的组织实施方案。全野外数字地形图测绘和航空摄影测量同步进行，Lidar 和航摄仪补充交替，DLG、DEM、三维建模同时开展。实施过程中，实行二级检查一级验收制度严格把控质量，保证进入下阶段的结果无质量问题。

（4）倾斜摄影实景三维模型的加入给后续应用提供更多可能性

本项目对龙海市主城区和部分主要景点进行 0.05 米地面分辨率

倾斜摄影，生产了实景三维模型数据，能够在龙海市城市规划、旅游、交通等方面拓展更多应用。

为保障该项目质量和进度要求，领导小组统筹规划监督项目实施过程。并建立严格二级检查一级验收制度，使质量控制工作程序化、文件化、标准化、制度化。

各子项成果经福建省测绘产品质量检测中心检验均合格，满足业主需要。其中 1:1000DLG 生产、大比例尺地形图整合入库等子项成果质量达到了“优秀”等级。

本项目成果已移交龙海市自然资源局，数据成果质量稳定可靠，运行状态良好，满足甲方建设投资要求。

本项目成果满足线上线下同步使用的需求，为龙海市优化国土资源空间开发格局，健全空间规划体系提供技术支撑和信息保障。