

武汉经济技术开发区（汉南区）“十三五”规划 基础测绘项目

一、立项背景

为适应新型城镇化建设、工业发展“倍增计划”项目布局与建设方面对地理信息的要求，武汉经济技术开发区（汉南区）国土资源和规划局根据《武汉市基础测绘发展十三五规划》组织实施武汉经济技术开发区（汉南区）“十三五”规划基础测绘项目。

二、资金来源

开发区财政性资金，总金额为 1938.00 万元。

三、建设概况

项目 2019 年 7 月开展实施，对开发区 482 平方公里开展地理信息建设，共测设 D 级 GNSS 点 24 个，E 级 GNSS 点 52 个，四等水准 110KM；完成 1:500 数字地形图测绘及数据入库 63 平方公里，涉及 1:500 图幅数 1247 张；完成 1:2000 数字地形图更新及更新数据入库 263 平方公里，涉及 1:2000 图幅数 263 张。

四、技术特点及创新

1、形成了覆盖全区动态+静态的基准服务体系

为满足开发区规划发展和基础设施建设对高精度、统一定位基准的需求。项目在覆盖全区的基础上，根据区内南北开发程度不同及远景规划，通过调整、优化布设方案，对城建热点区域进行了重点、加密布设，满足了北面城区城建改造和南面乡村振兴建设的需求；通过多套数据处理方案的比较、升级，维护新旧控制点成果的衔接统一，

保障了开发区与全市基准框架的紧密融合；通过联测周边 WHCORS 基准站点，提高测量精度和可靠性，推进了区内动态+静态基准服务体系的维护及更新。

2、建立了满足各级需求的多尺度地形图数据库

为满足开发区各部门需求，建立了多尺度、时空一体、图库一体的地形图数据库，其中 1:2000 地形图数据满足了规划布局、用地管理、项目选址等城市规划“品质化”提升的需求，1:500 地形图数据满足了施工设计、审批管理等城市建设“精细化”管理的需求。

3、应用了大范围倾斜摄影及三维建模的技术手段

为提高工作效率和测图的精度，大范围采用了无人机倾斜摄影的技术手段开展工作。相对于传统摄影测量，倾斜摄影响应迅速，影像获取快捷，成图精度高，能同时从垂直和倾斜多个不同的角度采集高分辨率影像。获取影像后，利用多视影像匹配、DSM 生成、真正射纠正、三维建模等流程，建立三维实体模型，通过 EPS 地理信息工作站进行内业立体数据采集，从而大幅降低外业调绘的工作强度，避免了单纯下视影像的视角、分辨率、遮挡等局限。

五、项目整体设计和实施过程

1、技术路线

本项目各项任务内容上相互关联，作业程序上相互衔接，其中控制测量及维护主要采用 GNSS 静态测量、水准测量等方法实施，作业流程主要包括控制点标石选埋、外业 GNSS 观测和内业 GNSS 数据处理、外业水准观测和内业水准网数据处理等；地形图测绘方面采用航

测成图，通过像片控制测量、空三加密测量，按先室内数据判绘采集形成航测线划原图，外业对航测线划原图进行调绘、补测，最终基于“图库一体、先库后图”的数据编辑处理流程生产时空数据库成果并输出图形成果。

2、实施过程

2019年8月项目启动，2020年7月完成控制建设维护，2020年12月完成地形图数据入库并通过验收。

六、质量评价

湖北省测绘质量监督检查站及国家测绘地理信息局陕西质检站，分别对控制测量成果及地形图数据成果进行了验收检查。经检验认为，相关成果质量符合技术设计书和国家相关技术规范要求，各项记录和资料齐全、完整，判定该项目产品质量为批合格，质量等级“优”

七、运行情况

项目各项成果质量符合技术设计书和国家相关技术规范要求，各项记录和资料齐全、完整，于2020年12月提供至武汉经济技术开发区（汉南区）国土资源和规划局后，在规划编制、工程建设项目审批服务和建设项目批后管理等工作中广泛利用，目前反馈良好。