

徕卡 CityMapper+HxMap 助力湖北省荆州市三维城市建设

客户：

北京鹏泰博观信息技术有限公司

挑战：

三维数字城市建设不断深入，如何高效率获取数据并建立三维模型成果，三维模型成果如何从“好看”走向“好用”？

产品、解决方案：

徕卡 CityMapper+HxMap 在三维数字城市建设中的应用

效果：

获取的 5cm 分辨率的影像清晰、层次丰富；激光点云密度优于 8 点 /m²；IMU 初始 POS 数据精度前后向解算分离差为 5cm 以内，满足规范 1:500 IMU 和 GPS 数据联合成果精度要求。同时快速构建测区单体三维模型，便于模型和应用进行挂接。



荆州，古时又称“江陵”，湖北省地级市，位于湖北中南部、长江中游、江汉平原腹地，历史悠久，先后有 6 个朝代、34 位帝王在此建都，是当之无愧的“帝王之都”。

1、测区信息

此项目为徕卡航测用户执行，测区位于湖北省荆州市，测区面积约 8 平方公里，测区内地势平坦，地面分辨率设计为 5cm，激光点密度为 13 点 /m²，飞行航线数量为 9 条。

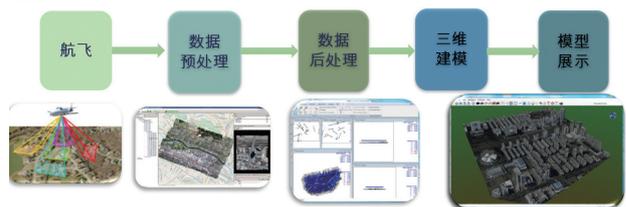
2、飞行平台选取

测区位于湖北省荆州市沙市区，靠近沙市机场，飞行较方便。飞行航高 780m，基线长度为 78 米，CityMapper 的最短曝光间隔为 1.5s，允许飞行的最大速度为 187 公里 / 小时，为此选用 PAC750 飞机执行该项目，控制好速度和航高，满足规范。

3、项目过程

成果分析：

图 1 CityMapper 航测项目流程图



获取的原始数据影像清晰、层次丰富、色彩反差适中、色调柔和，影像均无云层遮挡、大面积反光、污点等缺陷；激光点云密度正常，分布均匀，无明显噪声；IMU 初始 POS 数据精度较高，前后向解算分离差为 5cm 以内。满足规范要求。

通过 HxMap 软件进行了测区内单体三维模型的建立，独特的倾斜影像 + 激光处理流程，大大加快了三维模型构建的效率和精度。单体化的三维模型可以方便的实现与各类应用的无缝挂接，使其在不同的行业中发挥重要作用，如城市规划、公共安全、市政管理等。

结论

本文阐述了徕卡 CityMapper 混合型传感器和 HxMap 软件在快速构建三维城市项目中的应用，完成了荆州市 8 平方公里的数据采集和三维模型构建任务。通过最终成果显示了徕卡 CityMapper 混合型传感器在城市测绘中高效全能的数据获取能力，HxMap 软件在单体三维模型构建过程中的高效率和良好的模型应用属性，二者联合将在数字城市、智慧城市领域中发挥重要作用。