

承接航测业务（正射、倾斜、地形图、1：500、1：1000...

产品名称	承接航测业务（正射、倾斜、地形图、1：500、1：1000...
公司名称	湖南鲲鹏智汇无人机技术有限公司
价格	20000.00/平方公里
规格参数	品牌:鲲鹏智汇 产地:长沙
公司地址	高新开发区岳麓西大道588号芯城科技园1号栋1501室
联系电话	13677346007

产品详情

公司专注航测，人员充足、设备齐全，承接航测项目！正射影像，三维建模，线画图，立面采集.....

航测我们是认真的，提供项目服务方案，欢迎垂询！

技术流程分享

城镇开发边界内1:500地形图生产与更新项目无人机倾斜摄影

城镇开发边界内1:500地形图生产与更新项目总体流程图

公司选用的无人机倾斜摄影

技术流程：

无人机倾斜摄影技术流程主要包括资料准备、像控测量、倾斜摄影、空中三角测量、三维模型生成、数

据采编及补调补测、数据检查等。

原则上采用地面分辨率 1.5cm 的倾斜摄影测量，通过三维重建技术精确还原建筑物和各类地物的现状，基于模型进行数据采集，同步形成符号化地形图和非符号化建库数据。

对于成片山地或建筑物稀疏区域，倾斜航空摄影时可放宽地面分辨率至 2cm。

飞行要求：

结合测区形状、地形起伏、现场建筑物的高度和分布情况，以及无人机性能和相机参数等因素综合考虑。

应符合如下要求：

- (1) 航向重叠度保证在 75%~85%，旁向重叠度保证在 70%~80%；
- (2) 像片旋偏角一般不大于 15°，在确保像片航向和旁向重叠度满足要求的前提下不超过 25°；
- (3) 航线弯曲度不大于 5%；
- (4) 同一航线上相邻像片的航高差不应大于 20m，航高之差不应大于 30m；航摄分区内实际航高与设计航高之差不应大于 50m；
- (5) 航向覆盖超出摄区边界线不少于 2 条基线。旁向覆盖超出摄区边界线一般不少于像幅的 30%；在便于施测像片控制点及不影响内业正常加密时，旁向覆盖不少于像幅的 15%；
- (6) 影像应清晰，层次分明，颜色饱和，色调均匀，反差适中，不偏色，能辨别出地面上暗处的影像细节，不得有色斑，线阵丢失以及曝光过度等情况。航片成果格式为照片格式，即 JPG 或 TIF 格式。

像控布设：

像片控制点是航测内业加密和测图的依据。一般情况下像片控制点采用基于 HNCORS 网络 RTK 技术施测，所有点位均布设为平高点。

像控点标识以“L”形表示，两边长均为 40cm

根据项目精度要求，像控点以 100-300 米布设一个为宜，城市建筑区每平方公里不得少于 20 个。

航飞执行：

飞行前对使用的设备、材料进行认真检查，确保设备安装和各项设置正确无误；航摄现场负责人要严格掌握天气情况，确保符合航飞方案设计要求。

飞机及人员抵达测区后，立即安排飞行前的试飞与调试，为正式作业做好准备。航摄时间宜控制在 10 时至 15 时之间，确保有足够的光照度，摄影时太阳高度角应大于 45°，阴影不大于 1 倍。高层建筑物密集区域应在当地正午前后 1 小时内摄影。

航飞结束后，取出存储器进行数据下载拷贝，包括照片、机载 POS、机载 GPS 数据、基站数据，并现场检查数据质量及完整性。

数据处理：

航摄飞行完成，要及时对数据进行下载，原始数据经下载步骤被分离成单独影像数据、位置和姿态数据、飞行信息数据。

空三加密：

采用ContextCaptureCenter 软件，空三结束后应及时查看精度报告，对精度超限的像控点进行原因分析，适当调整像控点位后重新平差计算，直至所有点位结果符合项目精度要求。

有问有答：

1、问：ContextCaptureCenter 软件是什么软件？

答：这是一款实景建模软件,把相机拍的原片转化为细节丰富的三维实景模型。

2、问：什么是摄影测量系统？

答：从影像、点云等数据获取到过程数据处理、成果输出，均采用数字化或智能化等形式进行的摄影测量系统。比如大疆智图、PIX4D、EPS等

3、问：什么是遥感图像处理系统？

答：能够对遥感图像信息进行数字化、复原、几何校正、增强、统计分析、信息提出、分类、识别等图像加工的系统。比如ENVI PIE ERDAS

三维建模和模型修饰：

采用 ContextCaptureCenter 软件在计算机集群下进行全自动三维建模。在CC软件中完成空三后，直接提交模型生产，软件自动执行三维TIN格网构建、白体三维模型创建、纹理映射和三维场景构建等步骤，生成实景三维模型。

模型修饰：原则上只对水域空缺或模型漏洞进行修补，采用 Smart3D 软件

三维测图：

基于三维模型，采用裸眼测图方式，在模型上勾绘建筑物、道路、水系等各类地物要素，同时记录属性值。

外业调绘与修补测：

相比传统立体测图，三维实景模型测图后的调绘工作量大大减少，调绘内容主要包括：

(1)

部分线状悬空的地物，如电力线等，实景三维建模难度大，难以从模型中准确辨别其走向和连接关系；

(2) 由于地物遮挡造成实景三维模型局部变形、模糊而导致难以准确采集的少量地物要素；

(3) 部分地物的属性信息，如检修井的属性信息、路名、企事业单位等注记信息

内业编辑上图：

参照外业调绘原图，依据《省内1:500地形图数据规范》、《图式》等相关技术标准，在原测图数据的基础上进行上图编辑。

成果导出和元数据制作：

图库一体编辑完成后，利用定义好的系统模板，分别输出入库数据 (*.gdb) 和符号化制图数据 (*.dwg)，并按照《图式》要求对符号化制图数据进行必要的图面编辑处理，全面检查，确保数据完整，地形分幅图以符号化制图数据为基础，按 50cm × 50cm 标准分幅进行裁切，并按图式要求进行图廓整饰。

公司一直致力于公司实力的提升，用技术驱动业务，努力为客户提供更优质、高效的技术服务。欢迎大家就项目技术问题交流沟通，共同成长进步。

案例分享: (还有更多案例欢迎联系沟通)