

DJI精灵4RTK 大疆智图测量测绘解决方法

产品名称	DJI精灵4RTK 大疆智图测量测绘解决方法
公司名称	深圳市鹏锦科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:大疆 型号:P4R 产地:中国
公司地址	深圳市龙岗区布吉街道长龙社区水径欧密巷7号 本涛公司厂房602（注册地址）
联系电话	0755-83228715 18320930025

产品详情

大疆无人机精灵4RTK+大疆智图航测解决方案

精灵4RTK 高精度成像

2000万像素，1英寸CMOS，100米航高下作业GSD可达2.7cm

相机出厂逐一严格校准，标定参数写入照片，可用于后处理纠正

相机与RTK模块微秒级时间同步，相机成像时刻误差毫秒级

通过拍照时刻姿态，对相机镜头中心点位置和天线中心点位置进行实时补偿，

获得高精度的相机位置，同时写入SD卡文件中，用于后处理补偿

机械快门消除飞机高速运动导致的果冻效应，提高建图精度

在三天内完成两条总长120公里宽300米河流的正射影像图，赢得了甲方高度的赞赏。大疆航测解决方案突破传统测绘时间限制，让按时测绘、按需测绘成为可能。

120公里的河道，36平方公里的流域面积，要形成科学的治理方案必须要有一套精确的测绘图，在环境治理工作上，很多时候还必须“纸上谈兵”。但是，测绘是一项细致且费时费力的工作，很难在短时间内完

成，河道治理工作的迫在眉睫，似乎卡在了测绘环节，什么工具和技术才能胜任这个紧急任务呢？

由于之前有过类似的合作，大同市灵丘县精诚地理信息咨询有限公司想到了用无人机来做航测；于是相关人员联系到了慧飞山西榆次大学城分校，任务是完成两条总长120公里，宽300米，面积36平方公里河流的1:1000正射影像图，而时间，只有三天。

只有三天意味着什么？传统测绘外业，一个10平方公里的作业面积，10个人的作业团队至少需要半个月至一个月的时间才能完成。固定翼虽然效率高，但还是无法完全实现免像控作业，也不能悬停获取某处连续影像，只能按照固定航线飞行，不够灵活。况且操作难度较大，成本也较高。大疆精灵4RTK+大疆智图的免像控技术，似乎成为合适的选择，这个任务落到了慧飞山西榆次大学城分校的张汉森的身上。

时间紧张，张汉森接受任务时心里也没底，从卫星地图上查看测绘环境时，更发现地形异常复杂，起伏落差极大。此处位于太行山大峡谷的北端，高处无人机需飞行至接近500米的极限高度，低处则要下降到200米左右，航高的变化也再次证明传统打点的测绘方式在这个环境里几乎无法实现。

虽然困难重重，但任务还是要干的。三天时间没有返工的机会，因此出发前要做好全部的准备工作。

首先确认任务要求，包括成图比例、地面分辨率；然后规划作业任务，由甲方所给的KML范围线，通过GIS软件分析建立缓冲区，整体由线转面的范围确定任务范围，导入遥控器规划好航线进行作业；再规划任务参数，通过谷歌地图，查看地形起伏落差，选择合适的相片重叠度，并计算无人机的相对航高（航高必须是高差的6倍以上），航线间隔和拍照间隔；后是任务分配，两架精灵4RTK把4个人分成两组、两辆车分区域同时作业，考虑到作业地点大多是连村庄都没有的荒山野岭，根本无法及时充电，他们一共备了27块电池。

这可能是张汉森和他的4人测绘团队忙的一个端午节了，6月6日下午抵达现场，踩过点后6月7日端午节当天开始工作，每天早上6点一直到下午7点天黑，除了午饭几乎没有休息，作业大体顺利，但也遇到了不少问题。

太行山口风力不小，到下午风速能达到7、8米/秒，相当于4、5级的风，幸好精灵4RTK在抗风性能方面表现不错，保障了作业的顺利进行。另外，大疆精灵4RTK搭载GSR航线规划软件，自带带状区域航线规划模式，这也大大提高了工作效率。

不过无人机航测需要谨慎小心，即使是熟练的老飞手，每次起降都要严格遵守飞行要求。起飞前检查桨叶电池安装情况、设备电量、SD卡、网络差分信号、作业空域环境，地面无人员车辆走动；飞行参数设置，飞行高度300米，地面分辨率8.2cm，航向重叠率和旁向重叠率分别保持在80%、70%，根据地形的变化所设置的参数也会随之改变；无人机起飞后操作手应手持遥控器，观察飞行参数及现场状况，根据需要情况手动调整飞机速度及飞行高度；无人机完成任务返航时，根据跟随遥控返航点的地形做好降落准备，及时疏散人员。

出发前还心怀忐忑的张汉森，在天外业结束时彻底放心了。时间，他们完成了超过1/3的外业任务，第二天更顺利，终用了两天半结束全部外业工作。还剩半天时间留给大疆智图做内业的软件处理。大疆智图的高效也没有辜负大家的期待，相较其他软件，大疆智图在用时效率上要快出一倍之多。

此次任务，在前期勘测、外业采集数据、内业处理上共投入四名人员，在环境复杂的山区内，对36平方公里河道进行作业，终完成任务并成功交付。大疆精灵4RTK + 大疆智图内、外业的免像控工作模式，成为任务成功的关键。大疆精灵4RTK多旋翼无人机可在空中悬停，能满足山区复杂地域作业要求，而且工作效率高，极大地节省人力成本的同时达到了任务效果，终输出足够精确的建模成果。