

# 无人机精灵4RTK的详细介绍说明

产品名称	无人机精灵4RTK的详细介绍说明
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:精灵 4 RTK
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

随着技术的沉淀，无人机已经显现出其巨大的生产力功能。无人机应用领域日渐广泛，扩展到了农业、应急救援、消防、能源、测绘与城市管理等多个垂直领域，助力细分行业的升级迭代。

精灵 4 RTK 内置厘米级导航和定位系统，具有支持 RTK 和 PPK 双解决方案的高性能成像系统。为了提供可直接交付的成像，精灵 4 RTK 将经过工厂校准的镜头参数与位置、高度等多维度数据一起记录到每张照片上。即使在移动网络覆盖较差的区域，精灵 4 RTK 也可连接 D-RTK 2 高精度 GNSS 移动站进行作业。

在测绘等领域，无人机的定位精度直接影响其作业质量。

但是对于大疆精灵4RTK的使用，

很多行业用户可能并不十分了解，心中有许多疑问，赛尔无人机科技为大家详细列举下大疆精灵4RTK相机的使用方法及软件说明（限收藏）。

### 1. 大疆精灵4RTK相机参数设置

相机型号：FC6310R

传感器尺寸：13.2mm\*8.8mm

像幅尺寸：5472\*3648

像元大小：2.41微米， $13.2\text{mm}/5472=2.41228$ 微米

相机焦距：8.8mm

其他说明：

大疆精灵4RTK均已经做过出厂畸变校正，在照片内部已经记录了相应的检校后相机参数，下例所示为赛尔无人机自动精灵4RTK测试机参数，分析可以看出相机畸变特别小。

查看方法：使用word打开照片，搜索相机内方位元素

解义如下：

I 焦距 $F=(3655.62+3648.68)/2=3652.15$ 像素，转换为毫米 $3652*2.41=8.809\text{mm}$

I 像主点偏移（影像中心为原点） $X_0=-6.65$ 像素，转换为像主点偏移（影像左上角像素中心为原点） $X_0=5472/2-6.65-0.5=2729.35$ 像素，转换为毫米 $2729.35*2.41=6.578\text{mm}$

I 像主点偏移（影像中心为原点） $Y_0=22.79$ 像素，转换为像主点偏移（影像左上角像素中心为原点） $Y_0=3648/2+22.79-0.5=1846.79$ 像素，转换为毫米 $1846.79*2.41=4.451\text{mm}$

I 径向畸变参数 $K$ （pix4d为R）： $K_1=-0.27039$   $K_2=0.113285$   $K_3=0.000141847$

I 切向畸变参数 $P$ （pix4d为T）： $P_1=0.000927388$   $P_2=-0.0325513$

以对应pix4d软件设置相机参数截图如下：

## 2. 输入图像坐标系设置：

大疆精灵4RTK自带实时差分有两种坐标系设置，WGS84和CGCS2000，但是两者所获取的都是相应的大地高（椭球高），并非基于国家85高程基准的正常高，也非全球范围通用的EGM高程基准（正高）。

所以设置如下：

### 3. 地理定位精度设置：

大疆精灵4RTK自带实时差分，已经对相机定位做了优化，水平/高程精度应设置为0.1m以下，所以设置如下：

因为JPG照片存储GPS数据为度分秒格式，为避免数据转换错误，也可以直接使用Timestamp.MRK文件中的GPS，单位为度。文件中经纬度高程均为CMOS中心的实时GPS，精度为厘米级。

如果客户需要投影坐标XYZ文件，可以借助第三方软件进行投影变换，然后导入pix4d软件处理。

大疆精灵4RTK自带实时差分，已经对相机定位做了优化，pix4d初始化处理z可以使用照片写入的POS信息作为先验参数对空三结果进行优化所以设置如下：

内方位元素优化：默认或全部

外方位元素优化：无

### 5. 精灵4RTK相位中心到相机CMOS的位置补偿

大疆精灵4RTK自带实时差分，但是有很多客户可能使用第三方基站进行后差分POS解算，飞机相位中心到相机CMOS的位置补偿机头方向为36mm，高度方向为192mm，和机头方向垂直为0，如下图所示：