

## **购买与准备**

### **1. 如何购买大疆智图？**

大疆智图基础版可在大疆官方商城购买；

大疆智图进阶版和专业版可联系代理商进行购买。

此外，购买 MG-1S Advanced、MG-1P、T16 系列农业植保机可获得基础版许可证

### **2. 大疆智图许可证的有效期为多久？**

大疆智图基础版提供 1 个月（30 天）、3 个月（90 天）、6 个月（180 天）、1 年（365 天）有效期的许可证；<br>

大疆智图进阶版的有效期为永久；<br>

大疆智图专业版的有效期为永久。<br>

许可证有效期从绑定设备之日起计算。

### **3. 使用大疆智图所需工具有哪些？**

（1） 可支持大疆智图的精灵 Phantom 4 系列无人机一套、电池若干；<br>

（2） 笔记本电脑一部、Micro SD 卡（读卡器一个）；<br>

（3） 数据线一条（精灵 Phantom 4、精灵 Phantom 4 Pro、精灵 Phantom 4 Advanced 均为双 A 口 USB 数据线；精灵 Phantom 4 Pro+V2.0 为 Micro USB 数据线；精灵 Phantom 4 RTK 为 USB-C 数据线）。<br>

### **4. 一个账号能绑定多少台电脑？**

使用一个激活码和 DJI 账号激活后可获得一个许可证，该许可证最多可累计绑定 3 台 Windows 系统的电脑，且不支持解绑。

### **5. 使用大疆智图进行二维和三维重建需要怎么样的电脑配置？**

要求使用 Windows 7 及以上系统（64 位），同时计算机还需满足一定的硬件配置要求。

<br>

最低配置：16G 内存，4G 显存（必须是 NVidia 显卡）。<br>

推荐配置：内存 32G 及以上，显卡为 NVidia 1050Ti 及以上。<br>

在满足配置的情况下，内存每增加 10G 能多处理 1000 张 4K 照片。配置越高，重建可处理的照片数量越大，重建速度也越快。不同的硬件配置对生成的模型结果不会有影响。

## **6. 大疆智图目前支持的机型有哪些？**

精灵 Phantom 4 RTK、精灵 Phantom 4 Pro V2.0、精灵 Phantom 4 Pro+V2.0、精灵 Phantom 4 Pro、精灵 Phantom 4 Advanced 及 精灵 Phantom 4。其中精灵 Phantom 4 不支持实时二维建图。

## **7. 在无网络情况下，是否可以使用大疆智图付费功能？**

在有网络的情况下登陆账号并绑定电脑，2 天内无需重新联网登陆也可使用大疆智图付费功能。

## **飞行与航拍**

### **1. 新建任务中的航点飞行、建图航拍、倾斜摄影有什么区别？应该怎么选择？**

航点飞行：适用于规划一条航线，让飞机沿着该航线进行拍照或录像；<br>

建图航拍：适用于对一片区域进行下视影像采集，再进行二维重建；<br>

倾斜摄影：适用于多相机多角度对一片区域进行影像采集，再进行三维重建。<br>

### **2. 大疆智图进行倾斜摄影任务规划时，为何有五条航线？**

大疆智图的倾斜摄影采用五条航线代替单架飞机搭载五相机设计，五条航线设计分别对应下视、前视、后视、左视和右视五个相机朝向，逐条航线进行航摄，实现搭载五个相机的拍摄效果。

### **3. 无网络情况下，地图无法加载，如何进行航线规划？**

若携带可上网的通讯设备（手机等），可开启网络热点供电脑使用。<br>

若在无网络信号区域作业，可先在室内有网络情况下提前将航线规划好，或在室外手动操控飞行器飞到测区边界打点进行航线规划。

### **4. 大疆智图影像地面分辨率（GSD）是指什么？**

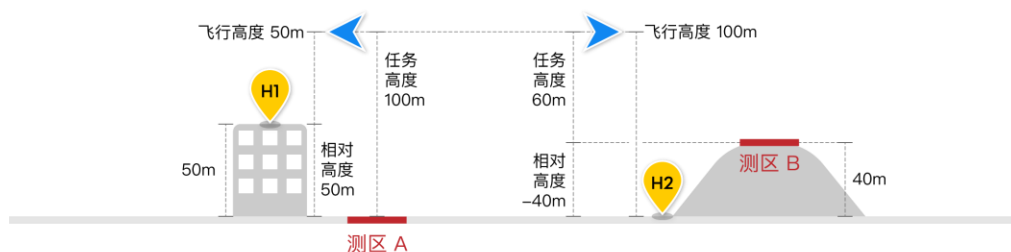
在摄影测量与遥感中，影像地面分辨率（GSD）是指数字影像的单个像素大小所对应的实际地面的距离，单位：厘米/像素。

### **5. 航线任务编辑页面“高级设置”中的“相对高度”指的是什么？与“基础设置”中的“任务高度”有什么区别？**

“高级设置”中的“相对高度”是指起飞点相对于目标测区的高度；而“任务高度”是指飞行高度，即飞行器相对于目标测区的飞行高度，GSD 按“任务高度”值进行计算。

## 6. 大疆智图什么情况下需要调整“高级设置”中的“相对高度”？

“高级设置”中的“相对高度”，是为了在起飞点与目标测区地面具有较大的高差时，保证“任务高度”是相对于测区的高度。比如：测区 A 内，如果在一栋高为 50 米的楼顶 H1 处起飞，预期采集的数据相对于测区 A 的飞行高度为 100 米，则将“基础设置”中的“任务高度”设置为 100 米，“高级设置”中的“相对高度”设置为 50 米。类似的，测区 B 内，若在 H2 处起飞，目标测区为高度为 40 米的山丘时，预期采集的数据相对于高度为 40 米的山丘测区 B 为 60 米，则“任务高度”设置为 60 米，“相对高度”设置为 -40 米。



## 7. 为保证精度，精灵 Phantom 4 RTK 进行数据采集的过程中，有哪些注意事项？

- (1) 尽量选择晴朗、能见度好的天气条件进行航摄；<br>
- (2) 数据采集后，及时检查影像成像质量，如亮度、清晰度等；<br>
- (3) 航测过程，为了确保精灵 Phantom 4 RTK 解算稳定，应避免电磁干扰、遮挡干扰比较严重的区域，同时确保遥控器与飞行器连接良好；<br>
- (4) 确保足够的航向及旁向重叠率，推荐航向重叠率 80%，旁向重叠度 70%。根据地形起伏条件，可适当调整重叠率。

## 8. 根据地形起伏条件，如何适当调整重叠率？

推荐设置的航向重叠率为 80%，旁向重叠率为 70%，适用于大部分场景。

对于地形起伏变化较大的区域，地形最低点和最高点重叠度相差过大的情况下，为了保证最高点处的重叠度，可以适当增加重叠率。地势平坦的区域，整体重叠度接近，可以适当减少重叠率，以增加航测效率，减少数据处理量，但需确保航向重叠率不低于 65%，旁向重叠率不低于 60%。

## 9. 大疆智图与精灵 Phantom 4 RTK 连接时，软件界面显示 RTK 信号差无法起飞，应

### **如何处理？**

可能是飞行器位于信号干扰比较严重或者遮挡严重的区域作业，导致 RTK 信号较差。建议关闭 RTK 模块，以 GNSS 定位的方式手动起飞，待飞到一定高度干扰减弱后，开启 RTK 模块，再由大疆智图上传任务并控制飞行。

### **10. 目前大疆智图支持打像控点吗？**

目前暂不支持。但是可以通过使用大疆智图与精灵 Phantom 4 RTK 结合进行免像控航测，建图成果与加了像控点精度相似。

## **建模相关**

### **1. 大疆智图中的“二维地图”重建类型与 PC 地面站专业版的有什么区别？**

大疆智图增加了对大规模数据处理的支持，相比 PC 地面站专业版建图效果有提升。

### **2. 为什么本地重建时电脑会发生卡顿现象？我能否同时在电脑上运行大疆智图与其他大型程序吗？**

为了缩短重建时间，大疆智图充分地使用电脑资源(CPU、内存、显存)，所以会使得电脑相对卡顿，重建完成后则恢复正常。在大疆智图运行时尽量不要运行其他大型程序，尤其是占用显卡资源的程序，否则可能因资源不足导致重建失败。

### **3. 二维地图中农田、城市、果树场景有什么区别？该怎么选择？**

农田场景是指平原上水稻或小麦等高度变化平缓的场景；<br>

城市场景是指带有高楼等建筑物的场景；<br>

果树场景是指高度变化可能较大的果园场景。<br>

二维建图算法针对农田、城市、果树场景的不同进行优化，因此，选择符合作业场景类型的重建效果更佳。另外，果树模式场景可以进行果树识别并自动生成航线进行植保机作业。

### **4. 大疆智图的二维建图成果是基于什么地图投影？**

在大疆智图中显示的地图瓦片采用的是 Web Mercator 投影，地图输出文件夹中的正射影像 ( result.tif ) 和数字表面模型 ( dsm.tif ) 采用的投影是 UTM，其中 UTM 投影的带号由所有影像的经度均值计算得到。

### **5. 在大疆智图中，二维建图得到的数字表面模型 ( DSM ) 的高程值与 RTK 实测高程为何相差很大？**

若采用非 RTK 定位的无人机机型采集影像,位置信息不准确,最终得到的 DSM 高程值与实测高程相差较大;若采用精灵 Phantom 4 RTK 采集影像,只采用下视影像进行二维建图,所生成的 DSM 精度较低,建议加入一些倾斜影像参与二维建图(例如在测区中间设置云台俯仰角为  $-45^{\circ}$  的环绕拍摄采集影像)。

#### **6. 新建任务类型的建图航拍和倾斜摄影里的三维重建有什么区别?**

目前没有区别。如果仅有下视影像推荐使用建图航拍任务,因为这样还可以建二维地图。包含倾斜摄影照片的推荐使用倾斜摄影任务。

#### **7. 三维重建精度高、中、低对应的模型效果上差距有多大?消耗时间差别有多大?**

重建精度高、中、低分别对应使用全分辨率、一半分辨率、四分之一分辨率的照片进行建模,分辨率越高效果越好。高、中、低消耗时间大致比例是 16:4:1。

#### **8. 为什么建出来的模型会有空洞?哪些类型的场景重建效果会较差?**

在采集照片时,部分地方没有被拍摄到或者被拍摄到的角度不好等因素都有可能导致对应部分的模型较差或出现空洞。透明或者反光的表面(水面、玻璃)、重复纹理区域(白墙、天空)重建效果会相对较差。

#### **9. 大疆智图可对生成后的三维模型进行剪裁吗?**

暂不支持。如需剪裁,可将模型导出后使用其他软件进行编辑。

#### **10. 大疆智图的二维建图和三维建模有哪些成果?**

大疆智图的二维建图结果除了有大疆智图界面中显示的地图瓦片外,还提供了正射影像和数字表面模型,采用行业通用的基于 UTM 投影的 GeoTiff 格式。

大疆智图的三维重建结果包含单一的纹理模型(.ply 格式)和多细节层次模型(支持.osgb 和.b3dm 格式)。

#### **11. 大疆智图如何查看二维建图成果、三维模型文件、日志文件?**

可以通过点击任务列表中每个任务下的“更多”按钮,选择“打开任务文件夹”打开二维建图成果或三维模型文件存放的任务文件夹,也可以采用“Ctrl + Alt + F”快捷键快速定位到任务文件夹。二维建图成果位于任务文件夹下的“map”目录,三维模型文件位于任务文件夹下的“models”目录。<br>

日志文件查看快捷键:“Ctrl + Alt + L”。

#### **12. 大疆智图的二维和三维重建精度受哪些因素影响?**

大疆智图的重建精度与相机畸变、影像质量、飞行高度、航向及旁向重叠率设置、GPS( RTK ) 定位精度及所拍摄场景纹理等因素相关。

### **13. 结合精灵 Phantom 4 RTK 采集的影像，在大疆智图中的二维建图和三维重建的精度怎么样？**

精灵 Phantom 4 RTK 采集的影像，大疆智图二维建图水平绝对精度约为一到两倍 GSD，与相关的数据处理软件精度相当。以飞行高度 100 米为例，二维建图水平精度约为 2-5 厘米，三维重建的刺点精度约为 4 厘米。

### **14. 大疆智图的二维和三维重建采用什么坐标系和高程系统？**


与采集数据源所在坐标系相关，精灵 Phantom 4 RTK 可在数据采集时，在遥控器中选择设置 RTK 所采用的坐标系，有 2000 国家大地坐标系 ( CGCS2000 )、WGS84 ( 默认 ) 和自定义坐标系可选；非精灵 Phantom 4 RTK 机型所采集的影像基于 WGS84 坐标系。CGCS2000 和 WGS84 坐标系下采集数据，所使用的高程是椭球高。

### **15. 支持一台电脑同时运行多个项目吗？**

考虑到电脑的 CPU、内存、显存资源有限，目前暂不支持同一台电脑同时运行多个项目。

## **其他**

### **1. 是否可以自定义修改二维和三维重建结果存放位置？**

可以，默认缓存目录为：“C:\Users\\*\*\* (电脑用户名)\Documents\DJI\DJI Terra”。可在  >> “缓存目录”中自定义修改缓存路径。

### **2. 能否将大疆智图生成的模型导入其他软件，比如 Maya、Blender、SketchUp、3ds Max？**

生成的 .ply 模型转成 .obj 格式后，均可导入 Maya、Blender、SketchUp、3ds Max，具体操作需要查阅相关软件的对应教程。

### **3. 能否将生成的三维模型移植到网站上？**

可以。大疆智图生成的.b3dm、.osgb、.ply 均是通用格式，可以架设到个人网站上。相关教程可以网上查阅对应格式的部署方式。

### **4. 大疆智图的二维/三维重建支持非航拍照片吗？**

三维重建理论上支持，但不保证效果。二维重建不支持。

**5. 大疆智图的二维/三维重建支持其他无人机拍摄的照片吗？**

三维重建理论上支持 ,但建模效果不一定能达到采用大疆无人机拍摄的效果 ,若照片有 GPS 或 RTK 信息重建效果更佳。二维重建不支持。