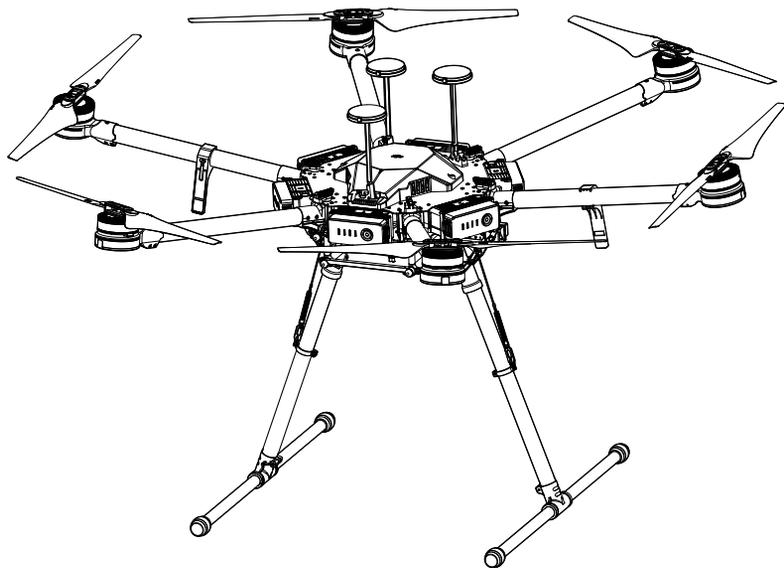


# MATRICE 600 PRO

## 用户手册

V1.0 2017.10



### 快速搜索关键词

PDF 电子文档可以使用查找功能搜索关键词。例如在 Adobe Reader 中，Windows 用户使用快捷键 Ctrl+F，Mac 用户使用 Command+F 即可搜索关键词。

### 点击目录转跳

用户可以通过目录了解文档的内容结构，点击标题即可跳转到相应页面。

### 打印文档

本文档支持高质量打印。

# 阅读提示

## 符号说明

⊘ 禁止

⚠ 重要注意事项

💡 操作、使用提示

📖 词汇解释、参考信息

## 约定

MATRICE™ 600 Pro 不包含云台及相机，本手册中所述云台及相机功能，均需配合相应的云台及相机方可使用。

## 使用建议

DJI™ 为用户提供了以下文档资料：

1. 《物品清单》
2. 《免责声明和安全操作指引》
3. 《快速入门指南》
4. 《用户手册》
5. 《智能飞行电池安全使用指引》

建议用户使用《物品清单》进行核对。首先阅读《免责声明和安全操作指引》，然后使用《快速入门指南》了解使用过程，飞行前务必仔细阅读《智能飞行电池安全使用指引》。获取更多信息请参考《用户手册》。

## 下载 DJI Assistant 2 调参软件

首次使用前，需要通过调参软件激活飞行器。

<http://www.dji.com/matrice600-pro/info#downloads>

DJI ASSISTANT™ 2 要求使用 Windows 7 及以上系统，OSX 10.11 及以上系统。

## 下载 DJI GO App

请务必连接 DJI GO™ 或其它可配合使用的 App 使用本产品。扫描以下二维码以获得下载地址，或在浏览器地址栏内输入“<http://m.dji.net/djigo>”直接下载 DJI GO App。

DJI GO App 要求使用 Android 4.2 及以上系统，iOS 8.0 及以上系统。



# 产品使用注意事项

高速旋转的螺旋桨可能会对人身财产造成一定程度的伤害和破坏，因此在使用时，请务必注意安全。本手册中的“注意”事项很重要，请重视。

## 安装注意

1. 请在所有部件安装完成后，再装入智能飞行电池。
2. 请不要轻易拧下已安装的螺丝（已使用螺丝胶），避免造成损坏。
3. 测试起落架或校准起落架舵机行程时，Matrice 600 Pro 必须悬空。

## 飞行注意

1. 飞行器未做防雨淋处理，雨雪天气请不要飞行。
2. 每次飞行前，请务必检查各零部件是否完好，如有部件老化或损坏，请更换后再飞行。
3. 每次飞行前，确保螺旋桨和电机安装正确和稳固，机臂和螺旋桨已展开。
4. 每次飞行前，确保 GPS-Compass Pro 均已展开，模块上的箭头均指向飞行器机头方向。
5. 每次飞行前，确保所有线材连接正确并且紧固可靠。
6. 飞行时请远离不安全因素，如障碍物、人群、儿童、建筑物、高压线、树木遮挡、水面等。
7. 务必使用 DJI TB47S/TB48S 智能飞行电池。
8. 务必在安全起飞重量下飞行，以免发生危险。
9. 切勿贴近或接触旋转中的电机或螺旋桨，避免被旋转中的螺旋桨割伤。
10. 非工作状态或运输时，建议移除电池和相机，避免过重损坏起落架和云台。
11. 请务必使用 DJI 提供的零配件。

若在安装过程中遇到无法解决的问题，请联系代理商或 DJI 客服人员。

DJI 产品技术支持网站：

[www.dji.com/cn/support](http://www.dji.com/cn/support)



# 目 录

阅读提示	1
产品使用注意事项	2
产品概述	5
简介	5
功能亮点	5
安 装	6
安装起落架	6
展开飞行器	6
安装云台（选配）	7
智能飞行电池	8
电池概述	8
电池功能	8
使用电池	9
遥控器	14
遥控器概述	14
准备遥控器	14
遥控器部件名称	14
遥控器操作	16
遥控器多机互联模式	21
遥控器指示灯信息	23
遥控器对频	24
返 航	26
概 述	26
智能返航	26
智能低电量返航	26
失控返航	27
自动返航安全注意事项	28
更新返航点	28
A3 Pro 冗余系统	29
安装位置	29
系统工作状态	29

DJI Assistant 2 调参软件	30
安装与运行	30
使用调参软件	30
DJI GO App 主界面	32
设备	32
编辑器	35
天空之城	35
我	35
飞行	36
飞行环境要求	36
飞行限制以及禁飞区	36
飞行前检查	39
飞行器指示灯	40
指南针校准	41
自动起飞 / 自动降落	42
手动启动 / 停止电机	42
空中停止电机方式	43
基础飞行	43
附录	44
规格参数	44
智能飞行模式 ( Intelligent Flight Mode )	47
固件升级方法	48
可收放起落架	49
预留安装位置尺寸	51
A3 Pro 飞控系统接口说明	52
Lightbridge 2 天空端接口说明	54
DJI 云台连线示意图	55
DJI Zenmuse X3 一体式云台相机	57

# 产品概述

## 简介

Matrice 600 Pro 由飞行器、遥控器及配套使用的 DJI GO App 组成，是一款为专业级影视航拍及行业应用领域打造的六旋翼飞行平台。配备定制的 DJI™ A3 Pro 三余度冗余飞控系统，具备业界领先的多重安全保障以及先进的智能飞行功能。快拆式起落架和已预装至中心架的可折叠机臂方便收纳及运输，且有效缩短起飞前的准备时间。Matrice 600 Pro 最大起飞重量达 15.5 kg，可搭载更多设备，满足不同领域的使用需求。

## 功能亮点

配备 DJI A3 Pro 三余度冗余飞控系统，极大提升系统抗风险性能，丰富的通讯、SDK 接口可满足专业用途定制的需求，打造独特的飞行解决方案。

使用 6 块智能飞行电池，能够有效提升续航时间。配备专利电池管理系统，保障供电安全及可靠性。标配 DJI 六通道并行充电器，可同时给 6 块智能飞行电池和 2 个遥控器充电。

适配 DJI ZENMUSE™ Z30、X3、X5/X5R、XT 云台相机、Zenmuse Z15 系列高清云台及 Ronin-MX 云台，满足影视航拍及行业应用需求。

标配可收放起落架，收起可实现 360 度无遮挡拍摄。

遥控器内置 LIGHTBRIDGE™ 2 高清图传地面端，与飞行器机身内置的 Lightbridge 2 天空端配合，可通过 DJI GO App 在移动设备上实时显示高清画面。支持主从机模式，主机可控制飞行器，从机可控制云台相机。

# 安装

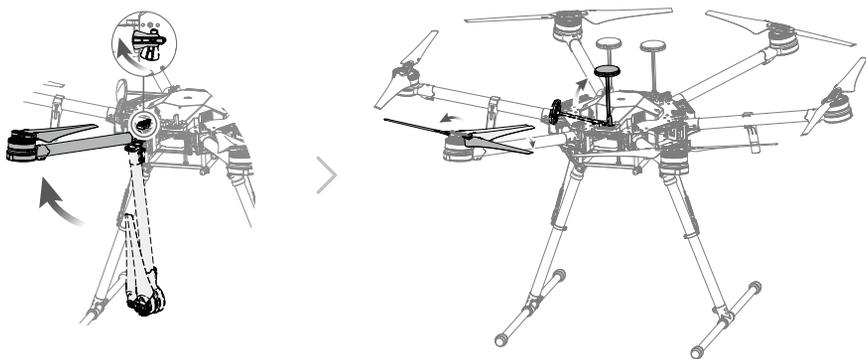
## 安装起落架

1. 使起落架支撑管上的螺丝与底管旋鈕旁的縫隙同側，將支撐管插入底管，稍稍轉動，使支撐管完全卡入底管，然後拧紧旋鈕。
2. 使起落架支撐管上的掛鉤朝向飛行器外側，將起落架插入飛行器主體，稍稍轉動，使支撐管完全卡入飛行器上的連接件。
3. 在起落架兩邊掛上彈簧。使用彈簧時小心夾手。



## 展开飞行器

1. 由下往上牽引機臂，然後拧紧中心架上的旋轉卡扣。如需放下，拧松旋轉卡扣即可。
2. 展開螺旋槳。
3. 展開 GPS-Compass Pro，檢查確認所有箭頭均指向飛行器機頭方向。



⚠ 如需收納飛行器，請在拆下起落架後，使起落架收放模塊處於放下狀態，然後再收起機臂。否則可能會損壞機臂

## 安装云台（选配）

Matrice 600 Pro 内置飞控系统支持以下 DJI 云台（相机）：

Ronin-MX

Zenmuse Z30

Zenmuse X3

Zenmuse X5 系列

Zenmuse XT

Zenmuse Z15 系列高清云台：Z15-A7、Z15-BMPCC、Z15-5D III、Z15-GH4。

不同的云台（相机）需要使用不同的配件安装至 Matrice 600 Pro，用户根据需要购买相应配件。

云台控制方法可参考附录的 [DJI Zenmuse X3 一体式云台相机（P57）](#) 中云台相关内容。

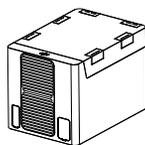
# 智能飞行电池

## 电池概述

Matrice 600 Pro 配备六个电池仓和六块智能飞行电池，有效提升续航时间。智能飞行电池是一款容量为 4500mAh、电压为 22.2V、带有充放电管理功能的电池。该款电池采用全新的高能电芯，为飞行器提供充沛电力。智能飞行电池必须使用 DJI 官方提供的专用充电器进行充电。



智能飞行电池



DJI 六通道并行充电器

⚠ 首次使用智能飞行电池前，务必将电池电量充满。

## 电池功能

智能飞行电池具有以下功能：

1. 电量显示：电池自带指示灯，可以显示当前电池电量。
2. 寿命显示：电池自带指示灯，可以显示当前电池寿命。
3. 电池存储自放电保护：电池电量大于 65% 无任何操作（包括查看电量等操作）存储 10 天后，电池可启动自放电至 65% 电量，以保护电池。自放电过程约 2 天时间，期间无 LED 灯指示，可能会有轻微发热，属正常现象。保护启动时间参数可以设置。
4. 平衡充电保护：自动平衡电池内部电芯电压，以保护电池。
5. 过充电保护：过度充电会严重损伤电池，当电池充满后会自动停止充电。
6. 充电温度保护：电池温度为 5℃ 以下或 40℃ 以上时充电会损坏电池，此时电池将不启动充电。
7. 充电过流保护：大电流充电会严重损伤电池，若充电电流大于 10A，电池会停止充电。
8. 过放电保护：过度放电会严重损伤电池，若电池放电至 18V，电池会切断输出。
9. 短路保护：在电池检测到短路的情况下，会切断输出，以保护电池。
10. 电芯损坏检测：在电池检测到电芯损坏或者电芯严重不平衡的情况下，会提示电池已经损坏。
11. 电池历史记录：记录电池使用过程中，出现的状况或报警信息。记录电池最近使用的 32 次历史记录。
12. 休眠保护：当电池处于开启状态时，若未连接任何用电设备，电池在 20 分钟后会进入到休眠状态，以节省电量。
13. 通讯：飞行器可以通过电池上的通讯接口实时获得电池信息，例如电压、电量、电流等。

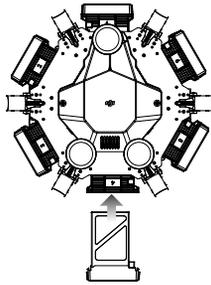
⚠ 使用电池前请仔细阅读并严格遵守 DJI 在本手册、《免责声明和安全操作指引》、《智能飞行电池安全使用指引》、电池表面贴纸上的要求。未按要求使用造成的后果由用户承担。

## 使用电池

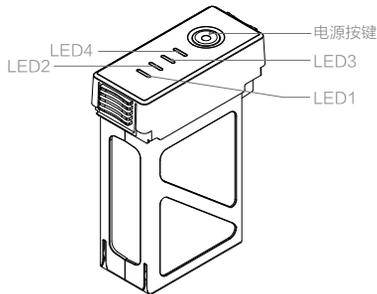
### 安装电池

- ⚠ • Matrice 600 Pro 配备六个电池仓，必须使用六块相同型号的智能飞行电池为飞行器供电。
  - 确保所有智能飞行电池电量充满，然后再同时使用。
  - 在将电池安装或拔出飞行器之前，请保持电池电源处于关闭状态。请勿在电池电源打开状态下插拔电池。
- 
- ☀ • 使用多组智能飞行电池时，可以利用 Matrice 600 Pro 标配的电池贴纸进行分组标记。

将六块智能飞行电池分别装入六个电池仓。



### 开启 / 关闭电池



**开启电池:** 在电池关闭状态下，先短按电源按键一次，再长按电源按键 2 秒以上，即可开启电池。  
 电池开启时，电源指示灯为红灯常亮，电量指示灯显示当前电池电量。

Matrice 600 Pro 配备六块智能飞行电池及先进的电池管理系统。开启任一智能飞行电池，电池管理系统读取所有电池信息，并判断是否满足供电条件。若满足，则其余电池自动开启。关闭时，用户仅需关闭任一智能飞行电池，其余电池自动关闭。

- ⚠ 请勿手动打开两块及以上智能飞行电池，否则可能损坏电池。

开启任一智能飞行电池后，若系统判断不满足供电条件，DJI GO App 将提示调整电池位置或电池间电压差过大。

按以下步骤调整电池位置：

1. 关闭所有已开启的智能飞行电池。
2. 按照 DJI GO App 提示调整电池位置。
3. 确保电池位置调整正确。开启任一智能飞行电池后，系统自动开启其余电池。

若 DJI GO App 提示电池间电压差过大，表示无法通过调整电池位置满足供电条件。用户应将所有智能飞行电池电量充满，然后重新安装并开启电池。

**关闭电池：**在电池开启状态下，先短按电源按键一次，再长按电源按键 2 秒以上，即可关闭电池。电池关闭后，指示灯均熄灭。

- 
- ⚠** 务必须确保所有智能飞行电池状态正常，才可以起飞。若 DJI GO App 显示电池异常，请根据提示进行操作。若飞行过程中电池异常，DJI GO App 将报警并提示降落，此时应立即降落飞行器然后排查故障。
- 

### 低温使用注意事项

1. 电池本体温度低于  $-10^{\circ}\text{C}$  时，禁止使用电池。当电池温度处于  $-10^{\circ}\text{C}$  至  $5^{\circ}\text{C}$  范围内时，需要电池接近满充状态（电芯电压  $>4.2\text{V}$ ），才能起飞，并且必须使用保温贴纸。
2. 在低温环境（ $<5^{\circ}\text{C}$ ）下使用电池，电池内阻加大而电压骤降，使得电量减少，从而导致续航时间减少。使用电池前务必充满电池，即电芯电压达到  $4.35\text{V}$ 。
3. 在极度寒冷条件下（如气温  $-20^{\circ}\text{C}$ ，电池本体温度  $5^{\circ}\text{C}$ ），即使采取预热措施，电池温度也无法升高，反而会降低，并导致电池电量剧降，续航时间骤减。
4. 在满足以上条件起飞后，当 DJI GO App 提示“严重低电量报警，降落中”时建议立刻停止飞行，并选择合适的地点降落。飞行器自动降落过程中，可通过遥控器继续控制飞行器航向（例如推油门拉高飞行器）。
5. 为了发挥电池的最佳性能，飞行前务必将电池温度保持在  $20^{\circ}\text{C}$  以上。

- 
- ⚠** • 若电池本体温度过低，无法满足起飞条件，需要将电池升温至  $5^{\circ}\text{C}$  以上方可使用。  
• 在寒冷环境下飞行前，可将电池插入电池仓内，然后开启电池预热 1 至 2 分钟，待电池充分预热后再起飞。刚起飞阶段，让飞行器做短暂的低空悬停（约 1 分钟），使电池保持合适的温度。
- 

### 查看电量

在电池关闭状态下，短按电池开关一次，可查看当前电量。

---

**☐** 电量指示灯可用于显示电池充放电过程中的电池电量以及电池寿命，指示灯定义如下。

**▣** 表示 LED 灯在指示过程中常亮

**⦿** 表示 LED 灯在指示过程中有规律地闪亮

**□** 表示 LED 灯熄灭

---

电量指示灯				
LED1	LED2	LED3	LED4	当前电量
□	□	□	□	87.5%~100%
□	□	□	▣	75%~87.5%
□	□	□	□	62.5%~75%
□	□	▣	□	50%~62.5%
□	□	□	□	37.5%~50%
□	▣	□	□	25%~37.5%
□	□	□	□	12.5%~25%
▣	□	□	□	0%~12.5%
□	□	□	□	=0%

### 查看电池使用寿命

电池寿命表示电池剩余的使用期限。在电池关闭状态下，长按电源按键 5 秒以上直至电源指示灯闪烁，此时电量指示灯显示电池寿命。2 秒之后所有指示灯将熄灭。

电池寿命指示灯				
LED1	LED2	LED3	LED4	当前电池寿命
□	□	□	□	90%~100%
□	□	□	▣	80%~90%
□	□	□	□	70%~80%
□	□	▣	□	60%~70%
□	□	□	□	50%~60%
□	▣	□	□	40%~50%
□	□	□	□	30%~40%
▣	□	□	□	20%~30%
□	□	□	□	低于 20%

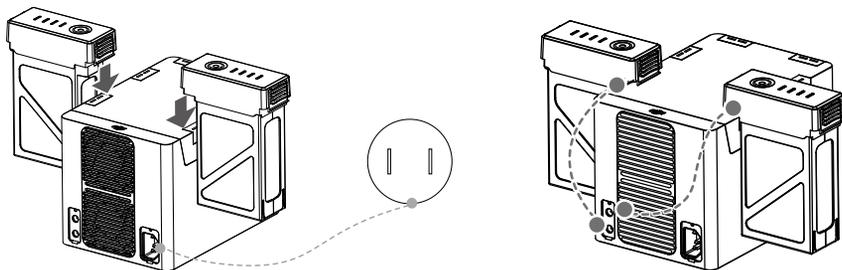
⚠ 电池寿命显示为 0% 时，请勿继续使用。

📱 更多电池信息可在 DJI GO App 设置页面查看。

### 充电

Matrice 600 Pro 配备 DJI 六通道并行充电器，最多可连接六块智能飞行电池及两个遥控器同时进行充电。

1. 使用电源线连接充电器到交流电源（100-240V，50/60Hz）。
2. 将智能飞行电池插入电池接口，进行充电。
3. 智能飞行电池指示灯熄灭表示充电完成，完成后可以取下对应接口上的设备。



- ⚠️
- 请将充电器平稳放置，并注意绝缘及防火。
  - 使用时请勿遮挡散热口以免影响充电器的正常散热。
  - 请勿用手或其他物体触碰金属端子或使其暴露在外。
  - 若金属端子附着异物，请用干布擦拭干净。
  - 两个遥控器接口分别与图示中对应的电池接口并联，同时使用时充电时间会略有延长，请耐心等待。
  - 飞行结束后电池温度较高，须待电池降至室温再对电池进行充电。
  - 电池最佳充电温度范围为 5℃ 至 40℃，若电芯的温度不在此范围，系统将禁止充电。

#### 充电指示灯

LED1	LED2	LED3	LED4	当前电量
☐	☐	☐	☐	0%~25%
☐	☐	☐	☐	25%~50%
☐	☐	☐	☐	50%~75%
☐	☐	☐	☐	75%~100%
☐	☐	☐	☐	充满

## 充电保护指示

电池 LED 灯可显示由于充电异常触发的电池保护的相关信息。

充电指示灯					
LED1	LED2	LED3	LED4	显示规则	保护项目
□	■	□	□	LED2 每秒闪 2 次	充电电流过大
□	■	□	□	LED2 每秒闪 3 次	充电短路
□	□	■	□	LED3 每秒闪 2 次	充电过充导致电池电压过高
□	□	■	□	LED3 每秒闪 3 次	充电器电压过高
□	□	□	■	LED4 每秒闪 2 次	充电温度过低
□	□	□	■	LED4 每秒闪 3 次	充电温度过高

排除故障（充电电流过大、充电短路、充电过充导致电池电压过高、充电器电压过高）后，请按下电池电源按键取消 LED 灯保护提示，重新拔插充电器恢复充电。如遇到充电温度异常，则等待充电温度恢复正常，电池将自动恢复充电，无需重新拔插充电器。

⚠ 智能飞行电池必须使用 DJI 官方指定的专用充电器进行充电，对于使用非 DJI 官方提供的充电器进行充电所造成的一切后果，DJI 将不予负责。

### 💡 电池电量学习方法

电池经过每 10 次充放电循环后，需要进行至少一次完整的充电和放电过程，对电量计算进行校准。具体操作方法为：将充满后的电池安装至飞行器并开启，开始慢速或快速放电至电池自动关闭，然后再充电至满电，以此保证电池工作在最佳的状态。

**慢速放电：**将电池安装在飞行器中，开启电池，静态放电至电池电量为 5% 以下或直至电池自动关闭。电池电量可通过 DJI GO App 查看。不建议开启电机，以免增加电机磨损。

**快速放电：**将电池安装在飞行器中，在室外飞行至低电量报警并自动降落后，继续放电至电量为 5% 以下或直至电池自动关闭。

# 遥控器

## 遥控器概述

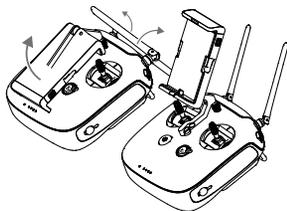
遥控器工作在 2.4Ghz 频段，最大通讯距离为 5 千米。该遥控器集成了新一代 Lightbridge 2 高清图传系统地面端，可直接输出高清航拍图像至移动设备，并且整合了相机操作、云台操作以及起落架控制的功能按键和开关，以方便用户在飞行时更轻松自如地航拍。

- ☞ 摇杆模式：遥控器根据摇杆对应的习惯分为美国手（出厂默认设置）和日本手，也可以在 DJI GO App 中自定义。建议初学者使用美国手作为操控方式。
  - 美国手：控制油门的摇杆为遥控器的左摇杆。
  - 日本手：控制油门的摇杆为遥控器的右摇杆。

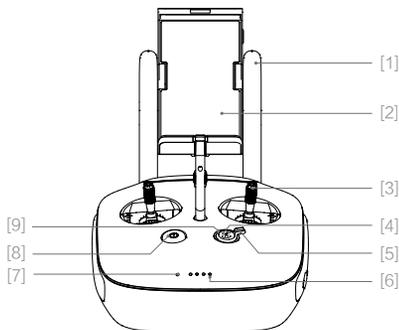
⚠ 为避免飞行器之间的通信受到干扰，请勿在同一区域（约足球场大小）内同时使用超过 3 架飞行器。

## 准备遥控器

展开遥控器上的移动设备支架并调整天线位置。



## 遥控器部件名称



- [1] 天线 (P21)  
传输飞行器控制信号和图像信号。
- [2] 移动设备支架  
在此位置安装移动设备。
- [3] 摇杆  
使用 DJI GO App 可设置美国手/日本手。
- [4] 智能返航按键 (P20)  
长按返航按键进入智能返航模式。

[5] 起落架控制开关

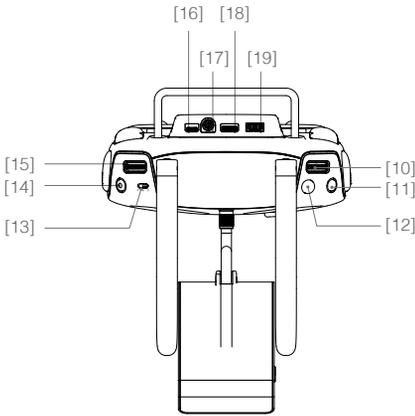
开关分为上升和下降两档，拨动可控制起落架升起和放下。

[6] 电池电量指示灯

显示当前电池电量。

[7] 遥控器状态指示灯

显示遥控器连接状态。



[10] 相机设置转盘

调整相机设置，选择回放相片与视频。

[11] 回放按键

进入回放模式。

[8] 电源按键

开启 / 关闭遥控器电源。

[9] 返航提示灯

提示飞行器返航状态。

[12] 拍照按键

实现拍照功能。

[13] 飞行模式切换开关

3 个档位，从左至右依次为：F 模式（功能），A 模式（姿态）以及 P 模式（定位）。

[14] 录影按键

启动或停止录影。

[15] 云台控制拨轮

调整云台俯仰或平移角度。

[16] Micro USB 接口

预留接口。

[17] SDI 端口

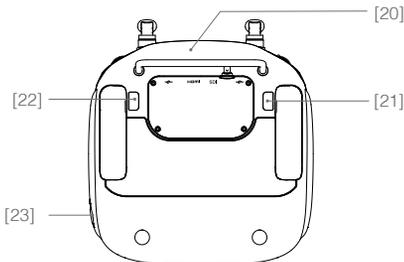
输出 SDI 信号至 SDI 显示设备。

[18] HDMI™ 输出接口

输出 HDMI 信号至 HDMI 显示器。

[19] USB 接口

连接移动设备以运行 DJI GO App。



[20] GPS 模块

遥控器内置 GPS 模块。

[21] 自定义功能按键 1

[22] 自定义功能按键 2

[23] 充电口

用于给遥控器充电。

## 遥控器操作

### 开启与关闭

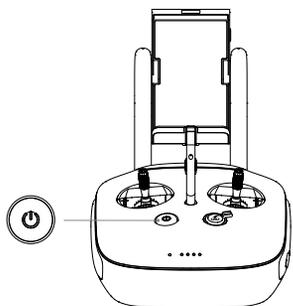
遥控器内置容量为 6000 mAh 的 2S 可充电电池，可通过电池电量指示灯查看当前电量。

按以下步骤开启遥控器：

1. 短按一次电源按键可查看当前电量，若电量不足请给遥控器充电。
2. 短按一次电源按键，然后长按电源按键 2 秒以开启遥控器。
3. 遥控器状态指示灯和提示音可提示遥控器状态。

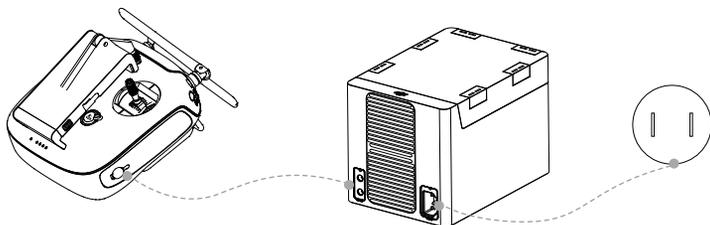
遥控器状态指示灯绿灯常亮（主机显示绿色，从机显示青色）表示连接成功。

4. 使用完毕后，重复步骤 2 以关闭遥控器。



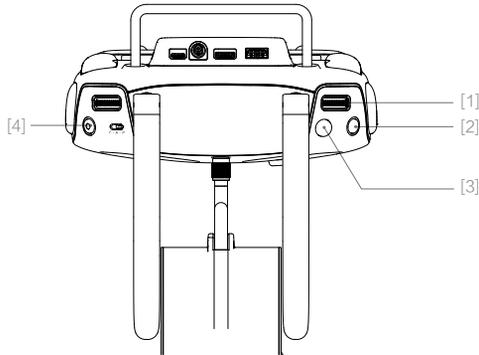
### 遥控器充电

用户可通过标配的充电器对遥控器电池进行充电。



## 控制相机

使用 Zenmuse Z30、X3、X5 系列及 XT 云台相机时，用户可通过遥控器上的“拍照按键”、“录影按键”、“相机设置转盘”以及“回放按键”实时远程操作相机进行拍摄创作。



### [1] 相机设置转盘

配合 DJI GO App 使用时，通过相机设置转盘可快速对相机参数进行设置。拨动转盘可以选择需设置参数，按下转盘切换至下一项设置。在回放模式下，可通过转盘选择查看下一张或者上一张相片或视频。

### [2] 回放按键

短按一次可通过 DJI GO App 回放相片或者视频，再次短按该按键返回到拍照或录影模式。

### [3] 拍照按键

按下该按键可以拍摄单张照片。通过 DJI GO App 可选择单张、多张或者定时拍摄模式。

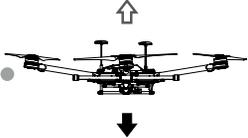
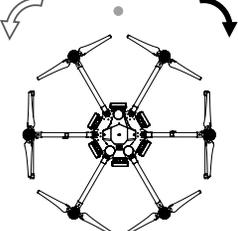
### [4] 录影按键

按下录影按键开始录影，再次按下该按键停止录影。

## 操控飞行器

遥控器出厂时默认操控模式为美国手 (Mode 2)，本手册以美国手 (Mode 2) 为例说明遥控器的操控方式。

- 
-  摇杆回中 / 中位：遥控器的摇杆处于中间位置。  
摇杆杆量：遥控器摇杆偏离摇杆中位的偏移量。
-

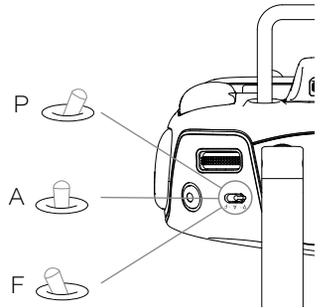
遥控器(美国手)	飞行器 (●为机头朝向)	控制方式
		<p>油门摇杆用于控制飞行器升降。 往上推杆，飞行器升高。往下拉杆，飞行器降低。中位时飞行器的高度保持不变（自动定高）。 飞行器起飞时，必须将油门杆往上推过中位，飞行器才能离地起飞。</p>
		<p>偏航杆用于控制飞行器航向。 往左打杆，飞行器逆时针旋转。往右打杆，飞行器顺时针旋转。中位时旋转角速度为零，飞行器不旋转。 摇杆杆量对应飞行器旋转的角速度，杆量越大，旋转的角速度越大。</p>
		<p>俯仰杆用于控制飞行器前后飞行。 往上推杆，飞行器向前倾斜，并向前飞行。 往下拉杆，飞行器向后倾斜，并向后飞行。 中位时飞行器的前后方向保持水平。 摇杆杆量对应飞行器前后倾斜的角度，杆量越大，倾斜的角度越大，飞行的速度也越快。</p>
		<p>横滚杆用于控制飞行器左右飞行。 往左打杆，飞行器向左倾斜，并向左飞行。 往右打杆，飞行器向右倾斜，并向右飞行。 中位时飞行器的左右方向保持水平。 摇杆杆量对应飞行器左右倾斜的角度，杆量越大，倾斜的角度越大，飞行的速度也越快。</p>
		<p>云台控制拨轮用于控制云台俯仰或平移角度。默认设置下，此拨轮控制云台的俯仰角度。在 DJI GO App 中设置 C1 或 C2 按键功能，可切换控制云台俯仰或平移角度。</p>

⚠ 操控飞行器时，请缓慢推杆。

## 飞行模式切换开关

拨动该开关以控制飞行器的飞行模式。飞行模式切换开关位置定义参见右图，每个开关位置对应的飞行模式参见下表。

图示	对应飞行模式
P 	P 模式（定位）
A 	A 模式（姿态）
F 	F 模式（功能）



**P 模式（定位）：**使用 GPS 模块实现飞行器精确悬停。根据 GPS 信号接收强弱状况，P 模式在以下状态中动态切换：

P-GPS：GPS 卫星信号良好，使用 GPS 模块实现精确悬停。

P-ATTI：GPS 卫星信号欠佳，提供姿态增稳。

**A 模式（姿态）：**不使用 GPS 模块进行定位，仅提供姿态增稳，若 GPS 卫星信号良好可实现返航。

**F 模式（功能）：**辅助功能模式，支持智能飞行模式（Intelligent Flight Mode）、SDK 等功能。智能飞行模式具体功能设置方法参见附录智能飞行模式（P47）。SDK 具体功能设置方法，参见 DJI Assistant 2 调参软件（P30）。

飞行模式默认锁定于 P 模式，如需切换至其他飞行模式，请连接移动设备进入 DJI GO App 中的“相机”页面，点击 ，打开“允许切换飞行模式”，以解除锁定。

## 姿态模式使用注意

以下两种情况飞行器将进入姿态模式：

被动方式：GPS 卫星信号差或者指南针受干扰。

主动方式：用户将遥控器飞行模式档位切到 A 位置。

姿态模式下，飞行器容易受外界干扰，从而在水平方向将会产生飘移；并且部分智能飞行模式将无法使用。因此，该模式下飞行器自身无法实现定点悬停，需要用户手动操控遥控器才能实现飞行器悬停。

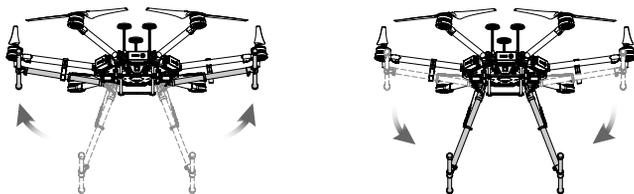
此模式下飞行器的操控难度将大大增加，如需使用该模式，务必熟悉该模式下飞行器的行为并且能够熟练操作飞行器，使用时切勿将飞行器飞出较远距离，以免因为距离过远，丧失对于飞行器姿态的判断从而造成风险。一旦被动进入该模式，则应当尽快降落到安全位置以避免发生事故。同时应当尽量避免在 GPS 卫星信号差以及狭窄空间飞行，以免被动进入姿态模式，导致飞行事故。

## 起落架控制开关

起落架有上升与下降两档可调，拨动起落架控制开关可以控制起落架上升或下降。



1. 上升：将起落架升起至最高位置，便于航拍。飞行器起飞后首次上升至离地面 1.2 米时，起落架将自行上升。
2. 下降：将起落架降至最低位置，使飞行器安全降落。使用 DJI GO App 的自动降落功能时、返航过程中开始自动降落时，起落架将自行下降。

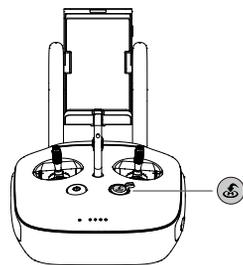


⚠ 默认设置下，飞行器未起飞时，拨动起落架控制开关将不会收起或放下起落架。在 DJI GO App 中进入相机界面 > 高级设置，打开“解除脚架锁定”，则飞行器未起飞时拨动起落架控制开关可以控制起落架收起或放下。打开前确保起落架控制开关处于下降档位。执行一次收放起落架后，App 上此选项会自动关闭，如需再次使用需在 App 中打开。

☞ 起落架的自动上升及下降功能可在 DJI GO App 中启用或禁用。在 DJI GO App 中进入相机界面 > 高级设置 > 智能脚架开关。

### 智能返航按键

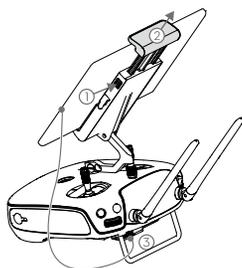
长按圆形按键至遥控器发出“滴滴”激活智能返航。返航指示灯白灯常亮表示飞行器正在进入返航模式，飞行器将返航至最近记录的返航点。在返航过程中，用户仍然可通过遥控器控制飞行。短按一次此按键将结束返航，重新获得控制权。



### 连接移动设备

遥控器需通过 USB 接口与已安装 DJI GO App 的移动设备连接。

1. 按下移动设备支架侧边的按键以伸展支架。
2. 调整移动设备支架确保夹紧移动设备。
3. 使用移动设备数据线将设备与遥控器 USB 接口连接。



## 遥控器信号范围

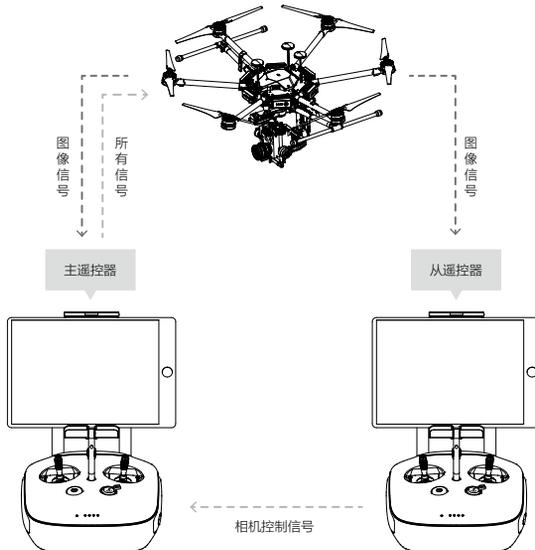
遥控器信号的最佳通信范围如下：



不同的遥控器天线位置接收的信号强度不同。操控飞行器时，保持遥控器天线与移动设备屏幕平行。及时调整操控者与飞行器之间的方位或距离，以确保飞行器总是位于最佳通信范围内。

## 遥控器多机互联模式

Matrice 600 Pro 遥控器支持多机互联模式，该模式适用于多人同时操控同一台飞行器。主遥控器操控者可专注于操控飞行器的航向；从遥控器操控者可控制云台朝向及进行拍摄操作，但无法操控飞行器航向，两者互不干扰。在使用多个从遥控器（最多可同时连接 3 台）时，所有从遥控器均可显示图传画面。第一个被授权的从遥控器可控制云台朝向，其余的从遥控器不可控制云台朝向。



- ⚠ 在使用单遥控器控制飞行器的情况下，操作者可通过遥控器上的云台控制拨轮控制云台俯仰角度。当使用多机互联模式后，操控者可通过从遥控器控制云台俯仰角度，水平角度以及横滚角度。

## 设置多机互联模式

多机互联模式默认关闭。在使用多机互联模式前，需分别对主遥控器与从遥控器进行设置。设置主遥控器连接密码，从遥控器通过连接密码与主机连接。参照如下步骤进行设置：

### 主遥控器：

1. 连接移动设备，在移动设备上运行 DJI GO App 。
2. 进入“相机”界面，点击  图标进入遥控器设置页面。
3. 在“设置遥控器状态”中点击“主机”，以设置该遥控器为主遥控器。



4. 密码栏内显示的密码为连接密码，从遥控器通过该密码与飞行器连接。

### 从遥控器：

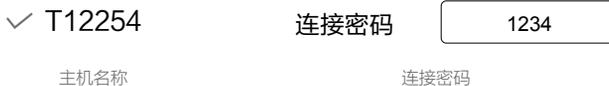
1. 在“设置遥控器状态”中选择“从机”。



2. 点击“搜索主机”按钮，搜索附近的主机。



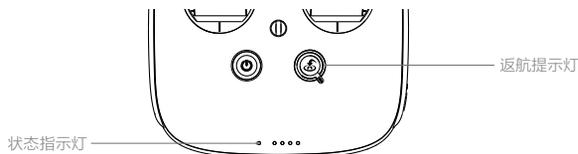
3. 从“主机列表”中选择需要连接的主机，输入主机的连接密码，连接至主机。



⚠ 遥控器设置成“从机”模式后将无法和飞行器对频，同时从遥控器也无法操控飞行器航向。如需要重新与飞行器对频（关于对频的说明，请参考[遥控器对频 P24](#)），需点击  图标进入遥控器设置页面，将该从遥控器设置为“主机”。

## 遥控器指示灯信息

遥控器状态指示灯显示遥控器连接状态，返航提示灯显示飞行器的返航状态。详情请参阅下表：



遥控器状态指示灯	提示音	遥控器状态
 — 红灯常亮	♪ 开机音	遥控器为主机，未与飞行器连接
 — 绿灯常亮	♪ 开机音	遥控器为主机，与飞行器连接正常
 — 紫灯常亮	D-D-	遥控器为从机，未与飞行器连接
 — 青灯常亮	D-D-♪	遥控器为从机，与飞行器连接正常
 …… 红灯闪烁	D-D-D-…	遥控器错误，可在 DJI GO App 中查看错误原因
返航提示灯	提示音	飞行器状态
 — 白灯常亮	♪ 启动音	开启自动返航功能
 …… 白灯闪烁	D · · ·	请求返航
 …… 白灯闪烁	DD · · · ·	返航正在生效或者飞行器自动下降中

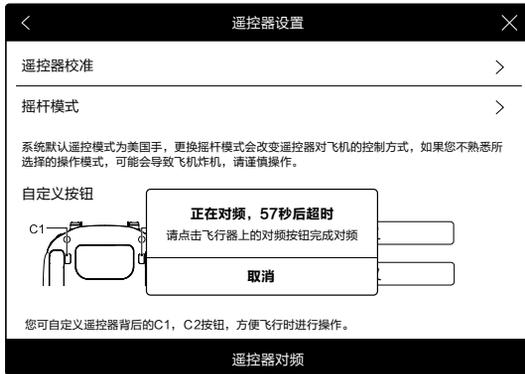
## 遥控器对频

出厂时，遥控器与飞行器内置的接收机已完成对频，通电后即可使用。如更换遥控器，需要重新对频才能使用。对频步骤如下：

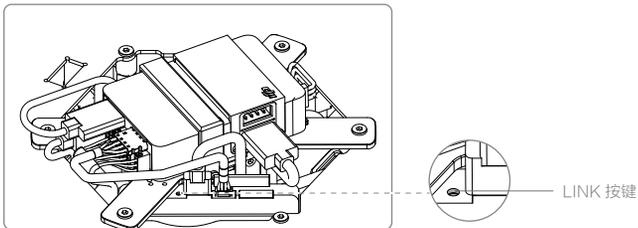
1. 先开启遥控器，连接移动设备。然后开启智能飞行电池，运行 DJI GO App。
2. 选择“相机”界面，点击  图标，选择“遥控器设置”，然后点击“遥控器对频”按钮。



3. DJI GO App 显示倒数对话框,此时遥控器状态指示灯显示蓝灯闪烁,并且发出“滴滴”提示音。



4. 使用合适工具按下 Lightbridge 2 天空端上的 LINK 按键后松开, 完成对频。对频成功后, 遥控器指示灯显示绿灯常亮。



- ⚠ • 遥控器设置成“从机”模式后, 该从遥控器将无法和飞行器对频, 需进入“遥控器设置”  页面, 将该从遥控器设置为“主机”。
- 新遥控器与飞行器连接后, 原遥控器将断开与飞行器的连接。

# 返航

## 概述

飞行器自动返回最后一个记录返航点的过程称为返航。Matrice 600 Pro 提供三种不同的返航方式，分别为智能返航、智能低电量返航以及失控返航。

📖	GPS	描述
返航点		起飞时或飞行过程中，GPS 信号首次达到  （四格及以上）时，将记录飞行器当前位置为返航点，记录成功后，飞行器状态指示灯将快速闪烁若干次。用户也可以通过 DJI GO App 设置新的返航点，详情参考 <a href="#">更新返航点（P28）</a> 。

## 智能返航

智能返航的返航过程与失控返航一致，区别在于用户可通过打杆控制飞行器航向躲避障碍物。用户可通过遥控器上的智能返航按键（详见[智能返航按键 P20](#)）或 DJI GO App 中的智能返航按钮启动智能返航。启动后飞行器状态指示灯仍按照当前飞行模式闪烁。智能返航过程中，用户仍能控制飞行器航向，退出智能返航后，用户自动重新获得控制权。

## 智能低电量返航

智能飞行电池电量过低时，电机有可能无法输出足够的动力，此时用户应尽快降落飞行器，否则飞行器将会直接坠落，导致飞行器损坏或者引发其它危险。为防止因电池电量不足而出现不必要的危险，主控将会根据飞行的位置信息，智能地判断当前电量是否充足。若当前电量仅足够完成返航过程，DJI GO App 将提示用户是否需要执行返航。若用户在 10 秒内不作选择，则 10 秒后将自动进入返航。返航过程中可短按智能返航按键取消返航过程。智能低电量返航在同一次飞行过程中仅出现一次。（返航行为请参见“返航过程图解”中的步骤 5，6）

若当前电量仅够实现降落，飞行器将强制下降，不可取消。返航和下降过程中均可通过遥控器（若遥控器信号正常）控制飞行航向。



电量指示	含义	飞行器状态指示灯	DJI GO App 界面提示	飞行
智能低电量返航	剩余电量仅足够安全返航。	红灯慢闪	提示是否自动返航降落，若不做选择，10 秒后飞行器将默认返航，用户可选择立刻返航或取消返航。	选择执行后，飞行器将自主返航降落并停止电机。更换电池后，即可重新飞行。用户亦可在返航过程中重新获取控制权（关于重新获得控制权的方法，请参考智能返航按键 P20），自行降落。 注意：重新获取控制权后，将不会再次出现低电量报警返航提示框。
智能低电量降落	剩余电量仅够从当前高度降落。	红灯快闪	提示用户正强制降落，不可取消。	飞行器将缓慢自行降落并停止电机。
预计剩余飞行时间	当前电量所能支持的剩余飞行时间。	无	无	无

- 飞行器自动下降过程中也可以推油门杆使飞行器悬停，操控飞行器转移到更合适的地方再降落。
- 电池能量槽上的颜色区间以及预计剩余飞行时间信息，将根据飞行器的飞行高度以及离返航点的距离动态调整。

## 失控返航

当 GPS 信号良好（GPS 图标  为白色），指南针工作正常，且成功记录返航点后，如无线信号（遥控器信号或图像信号）中断超过 3 秒，飞控系统将接管飞行器控制权，控制飞行器飞回最近记录的返航点。如果在返航过程中，无线信号恢复正常，返航过程仍将继续，但用户可以通过遥控器控制飞行，且可以取消返航。

### 返航过程图解



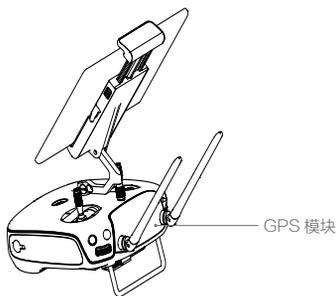
## 自动返航安全注意事项

	<p>自动返航过程中，飞行器无法躲避障碍物，但用户可使用遥控器控制飞行器航向。起飞前务必先进入 DJI GO App 的“相机”界面，选择 ，设置适当的返航高度。</p>
	<p>自动返航（包括智能返航，智能低电量返航和失控返航）过程中，在飞行器上升至 20 米高度前，飞行器不可控。智能返航过程中，用户可以短按一次智能返航按键终止返航以停止上升过程。</p>
	<p>若在飞行器水平距离返航点 20 米时触发返航，由于飞行器已经处于视距范围内，飞行器将会从当前位置自动下降并降落，而不会上升至预设高度。</p>
	<p>当 GPS 信号欠佳（GPS 图标为红色）或者 GPS 不工作时，不可使用自动返航。</p>
	<p>若所设返航高度大于 20 米，在返航过程中，当飞行器上升至 20 米后未达到预设返航高度前，用户推动油门杆，则飞行器将会停止上升并从当前高度返航。</p>

## 更新返航点

飞行过程中，可以通过 DJI GO App 更新返航点。可选择使用以下两种方案更新返航点：

1. 以飞行器当前位置为返航点。
2. 以遥控器当前位置为返航点。



**⚠** 使用遥控器内置 GPS 模块作相关返航点设置功能时，请尽量确保 GPS 上方无遮挡，并且四周无高大建筑物遮挡。

根据以下步骤更新返航点：

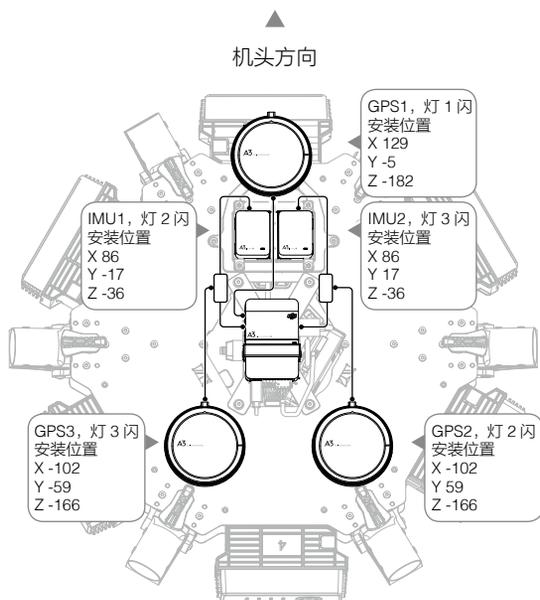
1. 连接移动设备，打开 DJI GO App，进入“相机”界面。
2. 点击 ，在返航点设置中选择“”，此时飞行器的当前坐标将被更新为返航点。
3. 点击 ，在返航点设置中选择“”，此时遥控器的当前坐标将被更新为返航点。
4. 返航点设置成功后，飞行器状态指示灯将显示绿灯快闪。

# A3 Pro 冗余系统

Matrice 600 Pro 飞控系统由 A3 升级为 A3 Pro 冗余系统，使飞行更加安全可靠。A3 飞控系统包含主控器、GPS-Compass Pro 和 PMU (Power Management Unit, 电源管理模块)。A3 Pro 在 A3 的基础上，增加两个 IMU Pro 和 GPS-Compass Pro，形成三余度冗余系统，极大提升了系统抗风险性能。

## 安装位置

每次飞行前确保 IMU Pro 和 GPS-Compass Pro 模块安装位置已设置正确。根据 IMU Pro 和 GPS-Compass Pro 模块上 LED 指示灯的闪烁次数判断该模块归属于哪一套冗余系统。按照冗余系统的 IMU 和 GPS 模块安装位置在 DJI Assistant 2 调参软件中填入相应值。模块默认安装位置如下：



## 系统工作状态

用户可以通过 GPS-Compass Pro、IMU Pro 和主控器的工作状态指示灯了解冗余系统的工作状态。

LED 指示灯	描述
 绿灯	表示飞行控制系统当前正在使用该模块
 蓝灯	表示该模块当前状态正常，但并不是系统正在使用的冗余链路
 红灯	表示当前冗余链路存在异常模块

# DJI Assistant 2 调参软件

△ 首次使用飞行器前，需在调参软件中激活飞行器。

## 安装与运行

1. 从 DJI 网站下载调参软件安装程序。  
<http://www.dji.com/matrice600-pro/info#downloads>
2. 运行调参软件安装程序，根据提示完成安装。
3. 运行 DJI Assistant 2 调参软件。

## 使用调参软件

1. 确保六块智能飞行电池均充满电，将电池装入六个电池仓中。先开启遥控器，再开启任意一块智能飞行电池。若其余电池未自动开启，连接 DJI GO App 查看解决方法。
2. 使用 Micro USB 连接线连接调参接口（位于飞行器状态指示灯下方）至计算机，调参完成前请勿断开电源及连接。
3. 若连接成功软件界面显示“已连接设备”，分为“M600 Pro”和“Lightbridge 2”。点击进入各自的设置页面。

△ 若未显示所有已连接设备，检查飞行器与计算机的连接及计算机的驱动程序。

## M600 Pro

### 激活飞行器

首次使用飞行器时，点击进入“M600 Pro”后，计算机将弹出激活界面，根据提示完成激活。

### 基本设置

根据 IMU 和 GPS 模块上 LED 指示灯的闪烁次数判断该模块归属于哪一套冗余系统。按照冗余系统的 IMU 和 GPS 模块安装位置填入相应值。务必填写正确，否则将影响飞行器定位。

### DJI 设备

若使用 D-RTK 高精度定位系统，在此设置天线安装位置。

### SDK

#### 启动 API 控制

若使用 SDK，勾选“启动 API 控制”选项将启动 API 控制模式，此时飞控系统可与外部设备通讯。拨动遥控器的飞行模式切换开关至 F 档，则用户可通过自有设备操控飞行器。参数设置请访问 DJI 开发者网站上的 DJI SDK 专题页面（<https://developer.dji.com/cn>）查看相关说明及文档。

- 
- △
- SDK 与智能飞行模式不可同时使用。若已进入智能飞行模式执行智能飞行任务，需要结束当前任务，然后将遥控器上的飞行模式切换开关重新拨动至 F 档，方可使用 SDK。
  - 进行固件升级后，“启动 API 控制”选项为未勾选状态。如需使用，请重新勾选。
- 

### 地面站状态推送

勾选后，飞控系统向外部设备发送的数据中将包含地面站任务的相关信息。

### 电池管理

在此查看电池状态信息。

### 固件升级

在此查看飞行器固件版本。若有新固件，使用 DJI 账号登录，然后进行固件升级。

- 
- △
- 确保您的计算机已接入互联网，否则将无法查看最新固件。
  - 确保智能飞行电池电量充足。
  - 固件升级完成后，飞行器参数可能被重置，请检查飞行器参数。
- 

### 模拟器

按照调参软件中的提示使用模拟器进行飞行训练。

## Lightbridge 2

### 固件升级

在此查看 Lightbridge 2 天空端固件版本。若有新固件，使用 DJI 账号登录，然后进行固件升级。

- 
- △
- 确保您的计算机已接入互联网，否则将无法查看最新固件。
  - 确保智能飞行电池电量充足。
  - 务必确保遥控器固件与 Lightbridge 2 天空端固件均为最新，否则将无法通信。
  - 遥控器固件需要通过 DJI GO App 进行升级，详见[固件升级方法 \(P48\)](#)。
  - 飞行器固件和 Lightbridge 2 天空端固件升级完成后，请重启飞行器。
-

# DJI GO App 主界面

用户可以使用 DJI GO App 设置飞行参数。安装云台相机后，通过点击 DJI GO App 来操控云台和相机，控制拍照、录影，还可以直接分享所拍摄的照片与视频到社交网络。



## 设备

用户可从设备页面进入相机界面，还可以查看飞行记录、查阅产品说明书以及观看教学视频。

## 相机界面



## [1] 飞行器状态提示栏

：显示飞行器的飞行状态以及各种警示信息。

## [2] 智能飞行电池电量

：实时显示当前智能飞行电池剩余电量及可飞行时间。电池电量进度条上的不同颜色区间表示不同的电量状态。当电量低于报警阈值时，电池图标变成红色，提醒您尽快降落飞行器并更换电池。

## [3] 飞行模式

：显示当前飞行模式

点击按键进入飞控设置菜单，可进行飞行器限高、限远设置及感度参数调节等功能。

## [4] GPS 状态

：GPS 状态图标用于显示 GPS 信号强弱。当图标变成白色时，飞行器进入可安全飞行（GPS）状态。

## [5] 遥控链路信号强度

：显示遥控器与飞行器之间信号强度。

## [6] 高清图传链路信号强度

：显示飞行器与遥控器之间高清图传链路信号的良好程度。

## [7] 电池设置按键

 61%：实时显示当前智能飞行电池剩余电量。

点击可设置低电量报警阈值，并查看电池信息。可设置存储自放电启动时间。当飞行时发生电池放电电流过高、放电短路、放电温度过高、放电温度过低、电芯损坏异常情况，界面会实时提示，并可在历史记录查询最近的异常记录。

## [8] 通用设置按键

：点击按键打开通用设置菜单，可设置参数单位、航线显示等。

## [9] 相机控制栏

使用 Zenmuse Z30、X3、X5 系列以及 XT 云台相机时，界面显示相机控制栏。

拍照 / 录影切换按键

：点击该按键可切换拍照或录影模式。

拍照 / 录影按键

 / ：点击该按键可触发相机拍照或开始 / 停止录影，录影时按钮下方会显示时间码表示当前录影的时间长度。按下遥控器上的拍照 / 录影按键亦可进行拍照 / 录影。

### 拍照参数按键

📷：点击该按键可设置拍照与录影的各项参数。例如相机的 ISO、快门、曝光补偿参数，以及录影的色彩模式、录影文件格式等参数。

### 回放按键

▶：点击回放按键查看已拍摄的照片及视频。用户亦可通过遥控器上的回放按键进行回放操作。

## [10] 地图缩略图标

点击该图标快速切换至地图界面。



## [11] 飞行状态参数



### 飞行姿态图标及雷达功能

飞行姿态图标用于实时显示飞行器的飞行姿态。其中：

- (1) 红色飞行图标代表飞行器。
- (2) 浅灰色和蓝色的比例表示飞行器的前后倾斜角度。
- (3) 浅灰色和蓝色分界线的倾斜程度表示飞行器的左右倾斜角度。

### 飞行参数

距离：飞行器与返航点水平方向的距离。

高度：飞行器与返航点垂直方向的距离。

水平速度：飞行器在水平方向的飞行速度。

垂直速度：飞行器在垂直方向的飞行速度。

### 飞行距离图标

实时显示飞行器与操控者水平方向的距离。

## [12] 智能飞行模式

⚙️：显示是否启用智能飞行模式。点击选择不同的智能飞行模式。详见智能飞行模式(P47)。

## [13] 智能返航

：点击此按键，飞行器将即刻自动返航降落并关闭电机。

## [14] 云台工作模式

使用 DJI 云台（相机）时，界面显示云台工作模式按键。点击选择云台工作模式或复位。

	跟随模式	云台水平转动方向随飞行器移动，而云台横滚方向不可控。用户可远程控制云台俯仰角度。
	FPV 模式	云台横滚方向的运动自动跟随飞行器横滚方向的运动而改变，以取得第一人称视角飞行体验。
	自由模式	云台水平转动方向独立于飞行器机头航线运动，而云台横滚方向不可控，用户可以远程控制云台俯仰角度。
	复位功能	云台水平方向由当前方位回中至飞行器机头方位，两者角度最终保持一致，云台俯仰角在回中过程中保持不变。

## [15] 自动起飞 / 降落

：轻触此按键，飞行器将自动起飞或降落。

## [16] 直播

：当出现直播图标时，表示当前航拍画面正被共享至 YouTube 直播页面。使用该功能前请确认移动设备已开通移动数据服务。

## [17] 主界面

：轻触此按键，返回主界面。

## 编辑器

DJI GO App 集成了 DJI 专有的视频编辑器。用户可通过视频编辑器快速剪辑影片，并可为视频添加文字及音乐，与好友分享飞行的精彩瞬间。

## 天空之城

浏览 DJI 产品动态，查看精彩视频及图片。

## 我

管理 DJI 账号，上传视频作品，访问 DJI 官方商城及 DJI 官方论坛，查看飞行记录等。

# 飞行

安装准备完成后，请先进行飞行培训或训练，比如使用模拟器进行飞行练习，由专业人士指导等。飞行时请选择合适的飞行环境。

## 飞行环境要求

1. 恶劣天气下请勿飞行，如大风（风速 8 m/s 及以上）、下雪、下雨、有雾天气等。
2. 选择开阔、周围无高大建筑物的场所作为飞行场地。大量使用钢筋的建筑物会影响指南针工作，而且会遮挡 GPS 信号，导致飞行器定位效果变差甚至无法定位。
3. 飞行时，请保持在视线内控制，远离障碍物、人群、水面等。
4. 请勿在有高压线，通讯基站或发射塔等区域飞行，以免遥控器受到干扰。
5. 在海拔 2500 米以上飞行，由于环境因素导致飞行器电池及动力系统性能下降，飞行性能将会受到影响，请谨慎飞行。
6. 在南北极圈内飞行器无法使用 P 模式飞行，可以使用 A 模式飞行。

## 飞行限制以及禁飞区

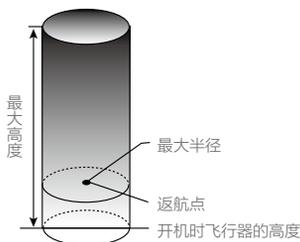
根据国际民航组织和各国空管对空域管制的规定以及对无人机的管理规定，无人机必须在规定的空域中飞行。出于飞行安全考虑，默认开启飞行限制功能，包括高度和距离限制以及禁飞区，以帮助用户更加安全合法地使用本产品。

在可安全飞行（GPS）状态下，禁飞区与高度和距离限制共同影响飞行，飞行器可飞行的空域为所有限制空域的交集。飞行器在可安全飞行（无 GPS）状态下，仅受高度限制，且实际飞行的最大高度将不会超过 50 米\*。

\* 若开机后 GPS 信号曾达到三格（）或以上，则此高度值为 120 米。

### 限高限低和距离限制

限高与限低高度用于限制飞行器的飞行高度，最大半径用于限制飞行器的飞行距离。用户可以在 DJI GO App 中设置。



可安全飞行（GPS）状态下  …… 绿灯慢闪

	飞行限制	DJI GO App
最大高度	飞行高度将不能超过 DJI GO App 中设置的最大高度。	提示：您的飞机已达到最大限飞高度。
最大半径	飞行器距离返航点的距离将不能超过 DJI GO App 中设置的最大半径。	提示：您的飞机已达到最大限飞距离。

可安全飞行（无 GPS）状态下  …… 黄灯慢闪

	飞行限制	DJI GO App
最大高度	DJI GO App 中设置的最大高度 $\leq 50m^*$ ，飞行器的飞行高度将不能超过 DJI GO App 中设置的最大高度。 DJI GO App 设置的最大高度 $> 50m^*$ ，飞行器的飞行高度将不能超过 $50m^*$ 。	提示：您的飞机已达到最大限飞高度。
最大半径	无限制，无提示。	

\* 若开机后 GPS 信号曾达到三格 () 或以上，则此高度值为 120m。

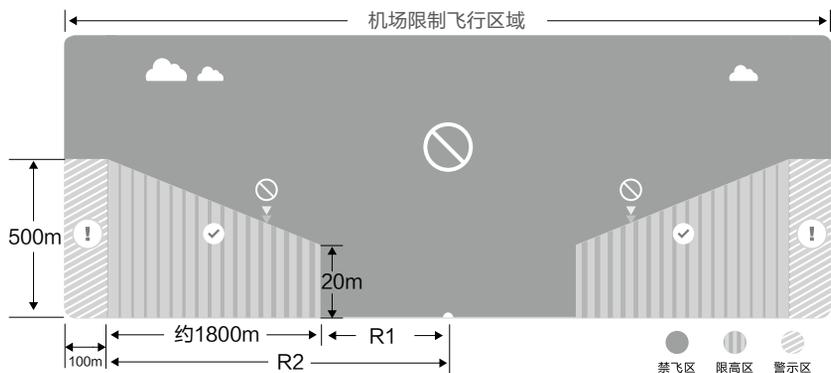
 飞行器由于惯性冲出限制边界后，遥控器仍有控制权，但不能让飞行器继续靠近限制飞行区域。如果飞行器位于最大半径之外，并从可安全飞行（无 GPS）状态下转变为可安全飞行（GPS），飞行器将会自动返回到最大半径之内。

## 禁飞区

禁飞区包括机场限制飞行区域以及特殊飞行限制区域，DJI 官方网站上公布了全球已被飞行限制功能覆盖的特殊区域列表，详情请参考飞行限制特殊区域（<http://www.dji.com/cn/flysafe/no-fly>）。

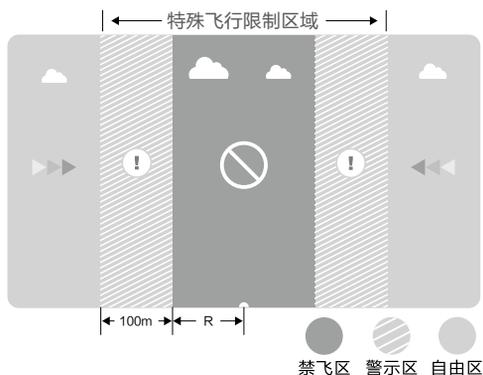
### 机场限制飞行区域（GPS 有效时）：

- 机场限制飞行区域包括：“禁飞区”和“限高区”。“禁飞区”为禁止飞行的区域，“限高区”为限制飞行器飞行高度的区域。
- 以特殊地点为圆心，半径 R2 范围内为“限制飞行区域”。其中，半径 R1 范围内为“禁飞区”。“禁飞区”内飞行器将不可飞行。R1 的数值请参见具体机场信息和规则。
- 当飞行器处于“限制飞行区域”内，“禁飞区”外飞行时，飞行器飞行高度将受到限制，限飞高度随着靠近“禁飞区”的距离线性递减。您可以在 DJI GO App 中设置飞行高度，最高为 500 米。
- 靠近限制飞行区域设有 100 米的“警示区”。当飞行器飞入“警示区”时，飞行器状态指示灯以及 DJI GO APP 将会发出警示。



特殊飞行限制区域（GPS 有效时）：

- (1) 特殊飞行限制区域是指北京、新疆等有特殊飞行限制的城市或区域。特殊飞行限制区域包括：“禁飞区”和“警示区”。
- (2) 以特殊地点为圆心，半径 R 范围内为“禁飞区”。“禁飞区”内飞行器将不可飞行。R 的数值请参见特殊飞行限制区域具体规则。
- (3) “自由区”与飞行限制区域之间设有 100 米的“警示区”。当飞行器由“自由区”飞入“警示区”时，飞行器状态指示灯以及 DJI GO APP 将会发出警示。



飞行器状态指示灯  …… 绿灯闪烁			
区域	特殊区域飞行限制	DJI GO App	飞行器状态指示灯
禁飞区 	电机将无法启动。	提示：您的飞机处于禁飞区域内，不能起飞。	 …… 红灯闪烁
	若飞行器在可安全飞行(无GPS)状态下飞行，转变为可安全飞行(GPS)状态之后，飞行器将立即半自动降落，落地后自动停止电机。	提示：您的飞机处于禁飞区域内，正在降落。(当位于半径小于R1的区域)	
限高区 	若飞行器在可安全飞行(无GPS)状态下飞行，转变为可安全飞行(GPS)状态之后，飞行器将自行下降至限制高度以下5米处，并悬停。	提示： 1. 您的飞机处于限高区域内，正在下降至安全高度。(当位于半径大于R1，小于R2的区域) 2. 您的飞机处于限高区域边界下方，最大飞行高度为20m至500m，请小心飞行。(当位于半径大于R1，小于R2的区域)	
警示区 	飞行器可正常飞行，并发出警示信息。	提示：您的飞机正接近限飞区域，请小心飞行。	
自由区 	飞行器可正常飞行，无飞行限制。	无“限飞”提示。	

 半自动降落：飞行器降落过程中除遥控器的油门杆无效之外，前后左右的控制权均正常有效。飞行器落地后将自动停止电机。

-  • 飞行器位于禁飞区 / 限高区 / 警示区时，飞行器状态指示灯的闪烁模式为：显示5秒超慢闪红灯  ……，然后显示7秒当前飞行状态，如此交替循环指示。
- 为保证飞行安全，请尽量避开机场、高速公路、火车站、地铁站以及市区等区域进行飞行，尽量在视距范围内飞行。

## 飞行前检查

1. 确保所有固件均为最新。
2. 遥控器、智能飞行电池以及移动设备电量充足。
3. 机臂和螺旋桨均已展开。
4. GPS-Compass Pro 均已展开，模块上的箭头均指向飞行器机头方向。
5. 所有线材连接正确及牢固。

6. DJI GO App 正常运行。
7. 开机后电机正常启动。

## 飞行器指示灯



### 电调 LED 指示灯

飞行器六个机臂上均包含指示灯，M1 和 M2 机臂的指示灯表示机头方向，为红灯常亮；M3 - M6 机臂的指示灯表示机尾方向，为绿灯常亮。当电机满油门旋转时，指示灯显示黄灯常亮。

### 飞行器状态指示灯

飞行器状态指示灯指示当前飞控系统的状态。请参考下表了解不同的闪灯方式所表示的飞控系统状态。

#### 飞行器状态指示灯说明

##### 正常状态

..... 红绿黄连续闪烁	上电自检
× 4 黄灯 4 闪	预热
..... 绿灯慢闪	P-GPS 模式
..... 黄灯慢闪	P-ATTI 或 ATTI 模式
..... 黄灯闪烁 (与其他飞行模式及 D-RTK 交替闪烁)	智能飞行模式
..... 红灯闪烁 (与飞行模式交替闪烁)	正在搜索 RTK 信号，此时无法起飞
..... 蓝灯闪烁 (与飞行模式交替闪烁)	使用 D-RTK
..... 蓝灯快闪 1.5s	飞控系统多余链路设备 (IMU 或 GPS) 切换

##### 警告与异常

..... 黄灯快闪	遥控器信号中断
..... 红灯慢闪	低电量报警

 ..... 红灯快闪	严重低电量报警
 ..... 红灯快闪 0.6s ( 掰杆时出现 )	IMU 偏差过大或 IMU 正在初始化
 —— 红灯常亮	严重错误, 请联系 DJI 技术支持
 ..... 红黄灯交替闪烁	指南针数据错误, 需校准

## 指南针校准

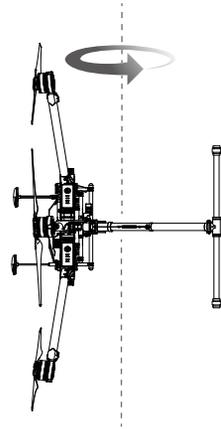
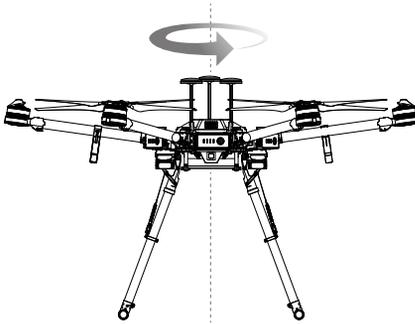
首次使用, 必须进行指南针校准, 否则系统可能无法正常工作, 从而影响飞行安全。其他情况下, 根据 DJI GO App 或飞行器状态指示灯的提示进行校准。

- ⊙ • 请勿在强磁场区域校准, 如磁矿、停车场、带有地下钢筋的建筑区域等。
- 校准时请勿随身携带铁磁物质, 如手机等。

### 校准步骤

请选择开阔场地, 根据下面的步骤校准指南针。

1. 进入 DJI GO App “相机” 界面, 点击上方的飞行器状态提示栏, 选择 “指南针校准”。飞行器状态指示灯黄灯常亮代表指南针校准程序启动。
2. 水平旋转飞行器 360°, 飞行器状态指示灯绿常亮。
3. 使飞行器机头朝下, 水平旋转 360° 。



4. 完成校准, 若飞行器状态指示灯显示红灯闪烁, 表示校准失败, 请重新校准指南针。

- ⚠ • 飞行器起飞前若需要进行指南针校准, 运行 DJI GO App 后, 界面上将会出现指南针校准的提示, 成功校准后该提示将会消失。
- 指南针校准成功后, 将飞行器放回地面时, 如果再次提示需要校准, 请将飞行器转移至其他的位置放置。
- 指南针校准成功后, 将飞行器放回地面时, 如果受到磁场干扰, DJI GO App 会显示处理方法, 请按显示处理方法进行相应操作。

### 需要重新校准的情况

1. 指南针数据异常，飞行器状态指示灯显示红黄灯交替闪烁。
2. 飞行场地与上一次指南针校准的场地相距较远。
3. 飞行器机械结构有变化。
4. 飞行时漂移比较严重，或者不能直线飞行。

## 自动起飞 / 自动降落

### 自动起飞

飞行器状态指示灯显示绿灯慢闪后，用户可选择使用自动起飞功能。请根据如下步骤使用自动起飞功能：

1. 打开 DJI GO App，进入“相机”界面。
2. 确定飞行模式已切换至“P”模式。
3. 根据界面提示，进行飞行前检查。
4. 点击“”，确认安全起飞条件，向右滑动按钮确定起飞。
5. 飞行器将自动起飞，在离地面 1.2 米处悬停，并升起起落架。

### 自动降落

飞行器状态指示灯显示绿灯慢闪后，用户可选择使用自动降落功能。请根据如下步骤使用自动降落功能：

1. 确定飞行模式已切换至“P”模式。
2. 点击“”，确认安全降落条件，点击按钮确定进入自动降落。
3. 飞行器原地下降，并放下起落架，然后降落并关闭电机。

---

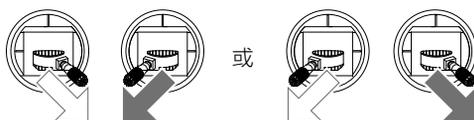
 飞行器首次达到 1.2 米高度时起落架将会自动升起。飞行器自动降落时起落架将会自动放下。用户可以通过 DJI GO App 启用或禁用此功能。

---

## 手动启动 / 停止电机

### 启动电机

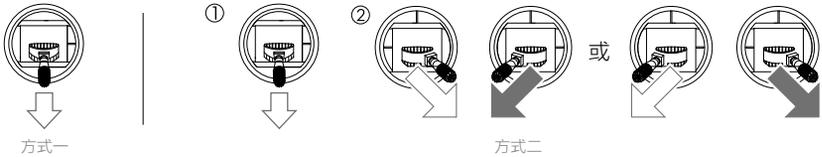
执行如下两种掰杆动作可启动电机。电机起转后，请马上松开摇杆。



## 停止电机

电机起转后，有两种停机方式：

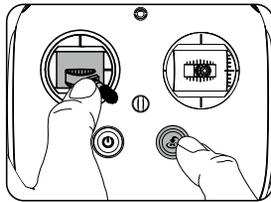
1. 飞行器着地之后，将油门杆推到低的位置并保持，3 秒后电机停止。
2. 飞行器着地之后，先将油门杆推到低位置①，然后执行掰杆动作②，电机将立即停止。停止后松开摇杆。



- ⚠️ • 使用方式 2 停止电机时，若飞行器未完全着地，则有可能存在侧翻的危险。请谨慎使用。  
推荐使用方式 1 停止电机

## 空中停止电机方式

向内拨动左摇杆的同时按下智能返航按键。空中停止电机将会导致飞行器坠毁，仅用于发生特殊情况（如飞行器可能撞向人群）时需要紧急停止电机以最大程度减少伤害。



## 基础飞行

1. 把飞行器放置在平整开阔地面上，用户面朝机尾。
2. 开启遥控器和智能飞行电池。
3. 运行 DJI GO App，连接移动设备与 Matrice 600 Pro，进入“相机”界面。
4. 等待飞行器状态指示灯绿灯闪烁，进入可安全飞行（GPS）状态。执行掰杆动作，启动电机。
5. 往上缓慢推动油门杆，让飞行器平稳起飞。飞行器首次达到 1.2 米高度时起落架将会自动升起。
6. 需要下降时，先向下拨动起落架控制开关放下起落架。缓慢下拉油门杆，使飞行器缓慢下降于平整地面。
7. 落地后，将油门杆拉到最低的位置并保持 3 秒以上直至电机停止。
8. 停机后依次关闭飞行器和遥控器电源。

- ⚠️ • 飞行过程中，若飞行器状态指示灯显示黄灯快闪，飞行器进入失控返航。  
• 飞行过程中，若飞行器状态指示灯显示红灯慢闪或快闪时，代表飞行器进入低电量返航状态，根据 DJI GO App 提示进行相应操作。

# 附录

## 规格参数

### 飞行器

#### 结构

对称电机轴距	1133 mm
外形尺寸	1668 mm × 1518 mm × 727 mm (螺旋桨、机臂、GPS 支架均展开, 带起落架) 437 mm × 402 mm × 553 mm (机臂、GPS 支架均折叠, 不带起落架)
外包装箱尺寸	520 mm × 480 mm × 640 mm (长 × 宽 × 高)
智能飞行电池数量	6 块
重量 (含 6 块 TB47S 电池)	9.5 kg
重量 (含 6 块 TB48S 电池)	10 kg
推荐最大起飞重量	15.5 kg

#### 性能

悬停精度 (可安全飞行, GPS)	垂直: ±0.5 m, 水平: ±1.5 m
最大旋转角速度	俯仰轴: 300°/s, 航向轴: 150°/s
最大俯仰角度	25°
最大上升速度	5 m/s
最大下降速度	3 m/s
最大可承受风速	8 m/s
最大起飞海拔高度	2500 m
最大水平飞行速度	18 m/s (无风环境)
悬停时间* (6 块 TB47S 电池)	无负载: 32 min, 负载 6 kg: 16 min
悬停时间* (6 块 TB48S 电池)	无负载: 38 min, 负载 5.5 kg: 18 min

#### 动力系统

动力电机型号	DJI 6010
螺旋桨型号	DJI 2170R

#### 飞控系统

型号	A3 Pro
----	--------

\* 悬停时间数据为基于无风环境、在海平面上 10 米的高度持续悬停、直至电量低至 10% 时降落所持续的时间。

## 其它

兼容 DJI 云台	Ronin-MX, Zenmuse Z30, Zenmuse X5/X5R, Zenmuse XT, Zenmuse X3 ( 详见 <a href="#">DJI Zenmuse X3 一体式云台相机 P57</a> ) Zenmuse Z15 系列高清云台: Z15-A7、Z15-BMPCC、Z15-5D III、Z15-GH4 ( 云台参数详见相应产品的《用户手册》 )
可收放起落架	标配
工作环境温度	-10 至 40°C
<b>遥控器</b>	
工作频率	920.6 至 928 MHz ( 日本版 ) 5.725 至 5.825 GHz ( 非日本版 ) 2.400 至 2.483 GHz
最大通信距离 ( 无干扰、无阻挡 )	5 km ( FCC 模式 ) 3.5 km ( CE 模式 )
等效全向辐射功率 ( EIRP )	10 dBm @ 900 M 13 dBm @ 5.8 G 20 dBm @ 2.4 G
视频输出接口	HDMI、SDI、USB
协同功能	支持多机互联
移动设备支架	支持平板电脑或手机
工作功耗	9 W
工作环境温度	-10 至 40°C
存放环境温度	存放时间小于 3 个月: -20 至 45°C 存放时间大于 3 个月: 22 至 28°C
充电环境温度	5 至 40°C
内置电池	6000 mAh LiPo 2S
平板设备最大宽度	170 mm
<b>充电器</b>	
型号	MC6S600
电压	26.1 V
额定功率	600 W
单个电池接口输出功率	100 W

标配电池	
型号	TB47S
容量	4500 mAh
电压	22.2 V
电池类型	LiPo 6S
能量	99.9 Wh
电池整体重量	595 g
工作环境温度	-10 至 40°C
存放环境温度	存放时间小于 3 个月: -20 至 45°C 存放时间大于 3 个月: 22 至 28°C
充电环境温度	5 至 40°C
最大充电功率	180 W
选配电池	
型号	TB48S
容量	5700 mAh
电压	22.8 V
电池类型	LiPo 6S
能量	129.96 Wh
电池整体重量	680 g
工作环境温度	-10 至 40°C
存放环境温度	存放时间小于 3 个月: -20 至 45°C 存放时间大于 3 个月: 22 至 28°C
充电环境温度	5 至 40°C
最大充电功率	180 W

## 智能飞行模式 ( Intelligent Flight Mode )

在 F 模式 ( 功能 ) 下用户可选择使用智能飞行模式的功能。智能飞行模式可帮助用户更方便地控制飞行器机头朝向或规划航线。各功能的定义如下：

兴趣点环绕	兴趣点环绕 ( Point of Interest, POI ) ，记录兴趣点后可简便控制飞行器围绕兴趣点飞行，打横滚和俯仰杆控制飞行器飞行时，机头将一直指向兴趣点。
航点飞行	航点飞行 ( Waypoints ) ，记录航点后，飞行器可自行飞往所有航点以完成预设的飞行轨迹。飞行过程中可通过摇杆控制飞行器朝向。
航向锁定	航向锁定 ( Course Lock, CL ) ，记录航向时的机头朝向为飞行前向，飞行过程中飞行器航向和飞行前向与机头方向改变无关，您无需关注机头方向即可简便控制飞行器飞行。
返航锁定	返航点锁定 ( Home Lock, HL ) ，记录返航点后简便控制飞行前向或远离返航点，飞行航向与机头朝向无关。

### 智能飞行模式使用条件

使用部分智能飞行模式功能前，需检查 GPS 信号是否良好，以及确认飞行距离是否满足需求。具体的限制条件参见下表：

智能飞行模式	是否依赖 GPS	GPS	飞行距离限制
兴趣点环绕 ( POI )	是		飞行器 $\leftarrow 5m-500m \rightarrow$ 兴趣点
航点飞行 ( Waypoints )	是		飞行器 $\leftarrow <500m \rightarrow$ 航点 航点 $\leftarrow >5m \rightarrow$ 航点 航线总长 $<5000m$
航向锁定 ( CL )	否	无	无
返航锁定 ( HL )	是		飞行器 $\leftarrow \geq 5m \rightarrow$ 返航点

### 使用智能飞行模式

进入 DJI GO App 相机界面，点击 ，打开“允许切换飞行模式”，拨动遥控器上的飞行模式切换开关至“F 模式”，点击  然后根据 DJI GO App 提示进行操作。

## 固件升级方法

### 飞行器及 Lightbridge 2 天空端固件升级

将飞行器连接至 DJI Assistant 2 调参软件, 进行固件升级。详见 [DJI Assistant 2 调参软件\( P30 \)](#)。

### 遥控器固件升级

若遥控器固件需要升级, DJI GO App “相机”界面的飞行器状态提示栏会出现闪烁提示。用户通过 DJI GO App 进行遥控器固件升级, 具体步骤如下:

1. 打开 DJI GO App, 进入相机界面 > 飞行器状态提示栏 > 模块自检, 检查当前固件版本。若有新固件, 按照 App 提示完成升级。
2. 根据 DJI GO App 中的升级进度条检查固件升级进度。升级过程中遥控器状态指示灯显示蓝灯常亮。遥控器状态指示灯显示绿灯常亮表示升级成功。若升级失败, 则遥控器状态指示灯显示红灯常亮, 重启遥控器然后重新升级。

- 
- ⚠ • 请勿在飞行器起飞后执行遥控器固件升级程序, 避免因遥控器重启而造成意外。
- 务必确保遥控器固件与 Lightbridge 2 天空端固件均为最新, 否则将无法通信。
  - 建议每次飞行前使用 DJI GO App 确认固件是否需要升级。
  - 建议使用有互联网连接的 Wi-Fi 网络进行固件升级。
  - 升级过程中请勿关闭遥控器电源。
  - 固件升级完成后, 遥控器有可能与飞行器连接断开。如有需要, 请重新对频。
- 

### Zenmuse Z30、X3、X5 系列及 XT 云台相机固件升级

若使用 Zenmuse Z30、X3、X5 系列及 XT 云台相机, 需要将云台相机安装至 Matrice 600 Pro 飞行器, 然后使用 Micro SD 卡升级云台相机固件。

- 
- ⚠ • 升级前务必拔下云台姿态线, 否则将无法升级。拔下线材前确保飞行器电源已关闭。
- 务必确保 Micro SD 卡中只存放单版本升级包文件, 否则将出现升级异常。
- 

#### 第 1 步: 检查电量以及 Micro SD 卡容量

- a. 升级固件前请检查智能飞行电池电量, 确保电池电量在 50% 以上。开启任意一块智能飞行电池, 确保其余电池自动开启。若未自动开启, 连接 DJI GO App 查看解决方法。
- b. 固件升级包需要约 100MB 空间, 请确保 Micro SD 卡上有足够的存储空间。

#### 第 2 步: 准备升级包文件

- a. 浏览 DJI 网站, 并进入 Matrice 600 Pro 的专题页面以下载对应的云台相机固件升级包。下载得到的固件升级包文件名后缀名为 zip。  
( <http://www.dji.com/matrice600-pro/info#downloads> )

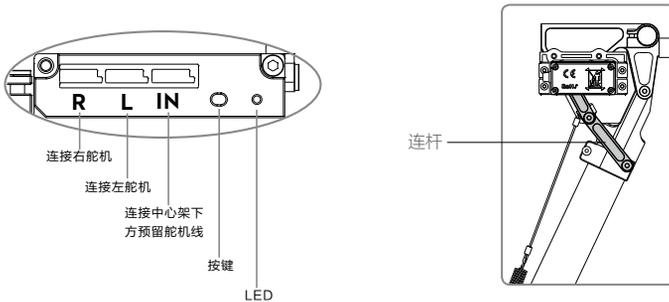
- b. 使用解压缩文件工具解压固件升级包文件，将解压之后得到的后缀名为 bin 的文件拷贝至 Micro SD 卡根目录下。确保飞行器电源已关闭，然后将 Micro SD 卡插入飞行器上的相机卡槽。

### 第 3 步：升级固件

- a. 首先关闭遥控器电源，并使之保持关闭状态。然后开启任意一块智能飞行电池，升级过程将在所有智能飞行电池开启后自动开始。若其他智能飞行电池未自动开启，连接 DJI GO App 查看解决方法。
- b. 整个升级过程最长大概需时 25 分钟。升级过程中，云台会发出短促的“嘀-嘀-嘀-嘀-”提示音。升级成功后云台会发出“嘀-嘀-嘀”的提示音，此时用户需自行重启飞行器。固件升级完成后，用户应及时检查后缀为 txt 的升级结果文件内容确认升级结果。
- c. 若云台发出“嘀-”长鸣提示音，则表示升级失败，请尝试重新升级。

## 可收放起落架

### 重新校准舵机行程



为确保安全，校准过程中请保持手和其它部位远离连杆机构，避免受到伤害。

校准步骤：

1. 务必拆下起落架两侧的两个弹簧，否则会导致校准失败。
2. 确保“R”、“L”和“IN”连接正常并且牢靠。
3. 由于校准过程起落架会移动，请在校准过程中将起落架悬空。
4. 利用辅助工具先按住按键，再开启智能飞行电池（开启任意一块电池，其余自动开启；若未自动开启，连接 DJI GO App 查看解决方法）。此时 LED 黄灯快闪，再按一次按键，LED 黄灯慢闪，开始校准行程。校准过程中请勿阻碍任何运动部件。
5. 先校准左边行程，左边连杆机构自动地先向上移动再放下；再校准右边行程，右边连杆机构自动地先向上移动再放下。
6. 校准完成后，两边支撑管都处于 [ 放下 ] 状态，LED 绿灯常亮。起落架可以正常使用。
7. 确保两边支撑管都挂上弹簧。

- △
- 若校准过程黄灯常亮，校准错误，请检查舵机是否安装正确。
  - 校准过程请避开障碍物，一旦起落架在运动过程受到干扰，请执行上述步骤重新校准。
  - 如果“R”和“L”连线的接反，将无法正确测量行程，请确保连线正确后执行上述步骤重新校准。
  - 舵机出厂时已经完成行程校准，如非必要用户不需进行校准。

### 起落架 LED 指示灯描述

 — 绿灯常亮	系统正常工作
 …… 绿灯快闪	系统未校准
 …… 绿灯慢闪	系统需重新校准
 — 黄灯常亮	校准错误
 …… 黄灯快闪	进入校准模式
 …… 黄灯慢闪	系统校准中
 — 红灯常亮	舵机堵转
 …… 红灯快闪	开机时输入信号为不安全值
 …… 红灯慢闪	输入信号异常

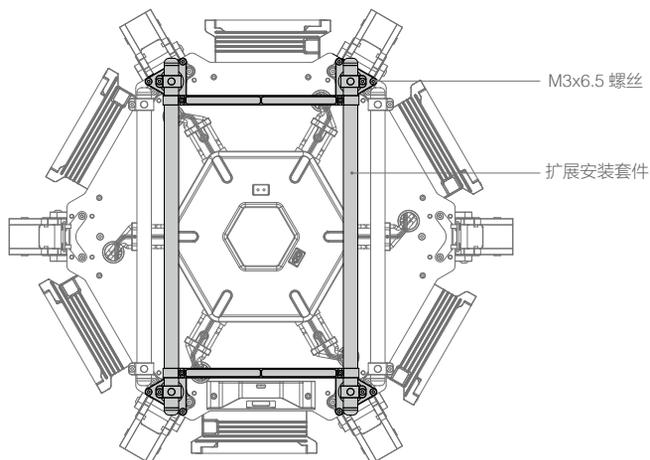
### 起落架参数

工作电压	6S LiPo	输入信号	PWM (高脉冲宽度为 800 - 2200 us)
工作电流	最大 1 A @ 6S LiPo	输出信号	PWM (中位 1520 us) 90 Hz
工作温度	-20 至 70°C	输出电压	6 V
总体重量	742 g	舵机行程	150° (最小 120°)

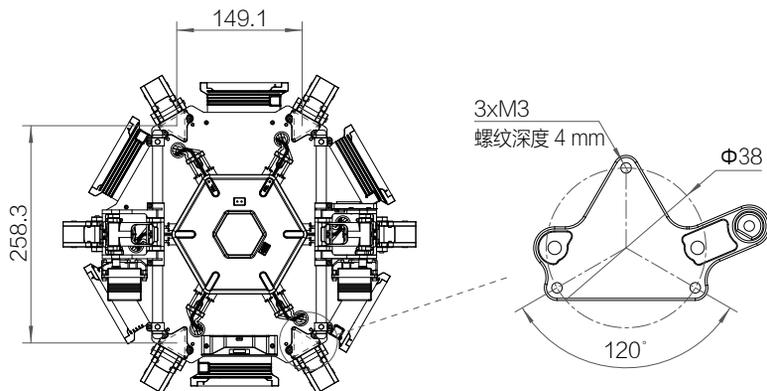
## 预留安装位置尺寸

Matrice 600 Pro 中心架下方预留安装位置，方便用户安装自有设备。

1. 首先移除中心架下方的 12 颗 M3x6.5 螺丝，然后移除扩展安装套件。

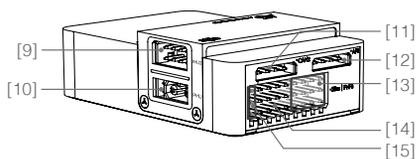
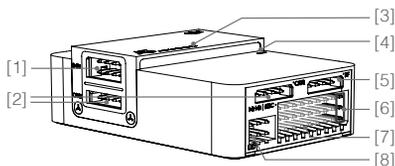


2. 预留安装位置的尺寸如下图所示（单位 mm）：



## A3 Pro 飞控系统接口说明

### 主控器



[1] IMU1

IMU Pro 接口，出厂已连接至 IMU Pro

[2] CAN1

CAN Bus 接口（GPS-Compass Pro / RTK GPS / 云台）

[3] 主控器安装标记

务必指向飞行器机头方向

[4] FC 指示灯

指示模块当前状态和冗余系统状态

[5] RF

接收机接口，出厂已连接至 Lightbridge 2 天空端的 DBUS 接口

[6] iESC

DJI 智能电调通信接口，出厂已连接至 DJI 智能电调

[7] M1-M8

M1-M8 电调 PWM 接口，M1-M6 出厂已连接至电调，M7 已接地线，M8 预留

[8] LED

LED 模块接口，出厂已连接至飞行器状态指示灯

[9] IMU2

IMU Pro 接口，出厂已连接至 IMU Pro

[10] PMU

PMU 模块（9V 3A）接口，出厂已连接至 PMU

[11] CAN2

CAN Bus 接口（SDK）

[12] API

串口通信接口（SDK）

[13] F5-F8

多功能 PWM 输出接口

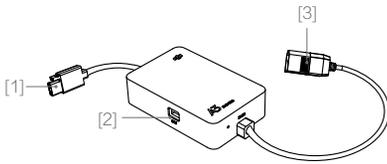
[14] F1-F4

多功能 PWM 输出接口。其中 F1 接口出厂时已接入风扇控制线（1 针），F2 接口出厂时已连接起落架舵机线

[15] Sbus

出厂时已接入风扇电源线（2 针）

PMU



[1] 9V 3A

连接主控器进行供电，出厂已连接至主控制器

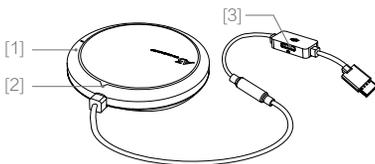
[2] iBAT

智能电池通信接口，出厂已连接至电池管理系统

[3] 3S-12S

锂电池或 DJI 智能飞行电池接口，出厂已连接至电池管理系统

GPS-Compass Pro 模块



[1] GPS-Compass Pro 指示灯

指示模块当前状态和冗余系统状态

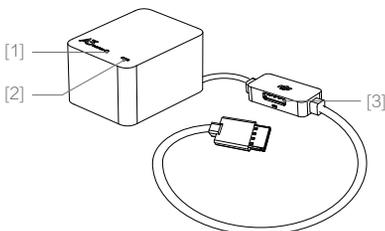
[2] GPS-Compass Pro 安装标记

指向飞行器机头方向

[3] CAN1 扩展接口

CAN Bus 扩展接口（RTK GPS）

IMU Pro 模块



[1] IMU Pro 安装标记

需要按照指定位置安装，并且在 DJI Assistant 2 中进行设置

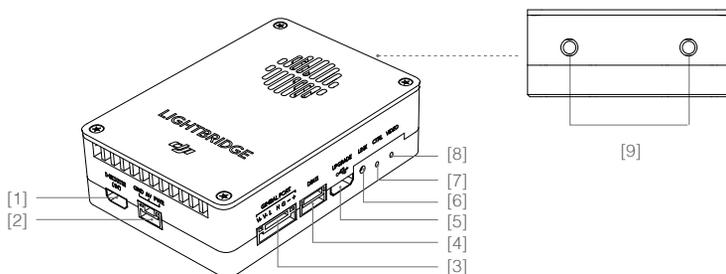
[2] IMU Pro 指示灯

用于指示模块当前状态和冗余系统状态

[3] CAN1 GPS 接口

用于连接 GPS-Compass Pro 模块，出厂已连接至 GPS-Compass Pro

## Lightbridge 2 天空端接口说明



### [1] HDMI IN 接口

使用 HDMI 视频源作为输入时，连接该接口到相机的 HDMI 输出接口。支持输入分辨率最高可达 1080p60。出厂已接入 HDMI 线，线材另一端为 HDMI-D 口。

### [2] AV 接口

使用 AV 视频源作为输入时，连接该接口到相机的 AV 输出接口。

### [3] GIMBAL PORT 接口

连接到 DJI 云台（相机）。

### [4] DBUS 接口

内置接收机接口，出厂时已连接至主控制器 RF 接口。

### [5] UPGRADE 接口

出厂已连接至中心架内置 USB Hub。

### [6] LINK 按键

对频按键，通过该按键可与遥控器对频。

### [7] CTRL 指示灯

遥控链路指示灯，用于指示天空端与遥控器的连接状态。

### [8] VIDEO 指示灯

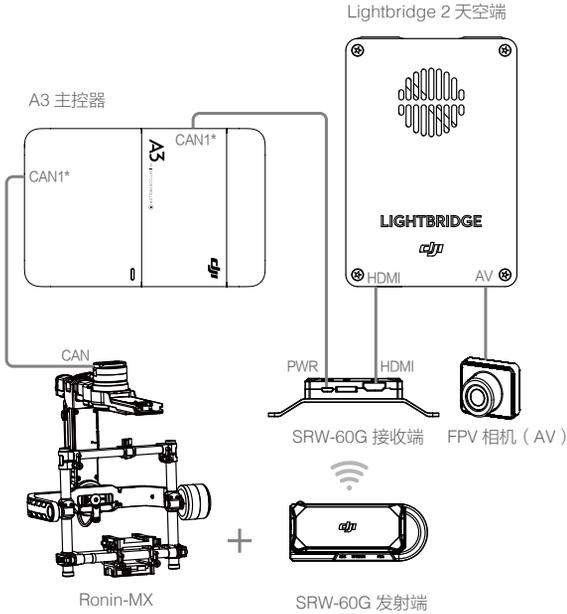
图传链路指示灯，用于指示视频源输入情况。

### [9] 天线接口

出厂已连接天线延长线。

## DJI 云台连线示意图

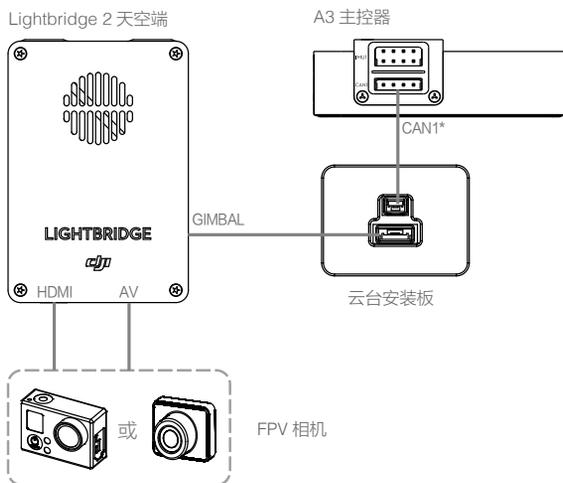
## Ronin-MX



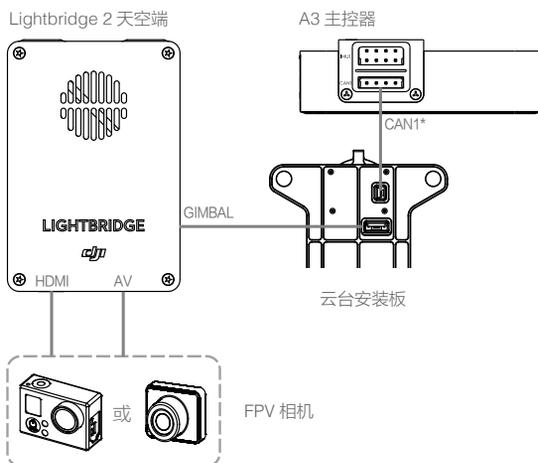
\*可连接至 GPS 连接线的 CAN Hub 上

使用 Ronin-MX 时，需在 DJI GO App 中设置“App 输出模式”方可在移动设备上显示 Ronin-MX 所接相机的图像。运行 DJI GO App，进入相机界面，点击 **HD** 图标。首先关闭“开启 EXT 端口”选项；调节“带宽分配”，确保“HDMI”占比大于 0%；然后在“App 输出模式”中选择“HDMI”。

## Zenmuse Z30

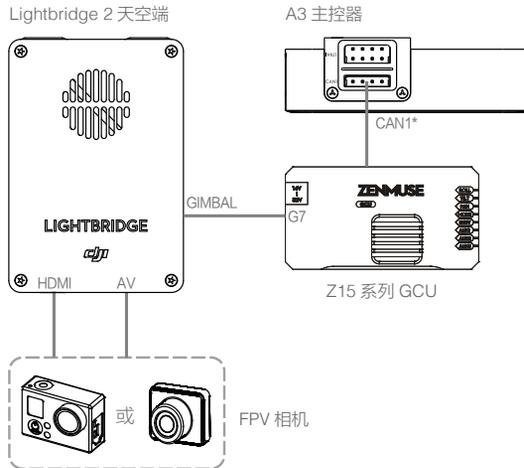


## Zenmuse X3、X5 系列及 XT



\* 可连接至 GPS 连接线的 CAN Hub 上

## Zenmuse Z15 系列高清云台



\* 可连接至 GPS 连接线的 CAN Hub 上

使用 Zenmuse Z30、X3、X5 系列、XT 云台相机和 Zenmuse Z15 高清云台时，需在 DJI GO App 中设置“App 输出模式”方可在移动设备上显示所接相机的图像。运行 DJI GO App，进入相机界面，点击 **HD** 图标。打开“开启 EXT 端口”选项；调节“带宽分配”，确保“EXT”占比大于 0%；然后在“App 输出模式”中选择“EXT”。

## DJI Zenmuse X3 一体式云台相机

## 相机

## 相机概述

相机采用 Sony Exmor R CMOS 影像传感器，CMOS 尺寸为 1/2.3 英寸，分辨率可达到 1200 万有效像素。相机采用的 94° 定焦广角镜头，固定光圈 F/2.8（35mm 格式，其等效焦距为 20mm）。采用蓝玻璃滤光片，能有效提升画质。标配 UV 镜片以保护镜头。

支持最高 4Kp30@60Mbps 的超高清视频录制，支持最高 1200 万像素静态照片拍摄，应用先进的图像处理技术，输出优质的图片。支持多种拍摄模式，包括单拍、多张连拍和定时拍摄。多张连拍支持极速连拍和自动包围曝光两种模式，最高可达 7 张 / 秒，同时支持定时拍摄模式。

配备高精度三轴增稳云台，角度抖动量为  $\pm 0.03^\circ$ ，即使在做大动作飞行的情况下也能拍出平稳的视频。同时还支持水平 360° 和垂直 90° 旋转以获得最佳的拍摄角度。

结合 DJI GO App 使用，可以实现实时预览。用户也可以通过回放功能立即欣赏照片和视频，还可以查看和删除相机存储卡上的内容，释放空间以存储更多的相片与视频。

### 相机 Micro SD 卡槽

可支持最高容量为 64 GB 的 Micro SD 卡。由于相机要求快速读写高分辨率的视频数据，请使用 UHS-1 及以上规格的 Micro SD 卡，以保证 4K 视频正常录制。



- ⊘ 请勿在拍照或录影过程中拔出 Micro SD 卡，否则拍摄过程中得到的数据文件有可能会丢失。

### 相机 USB 接口

在飞行器电源开启的情况下，通过 Micro USB 连接线连接到 PC，可以方便地拷贝相机 Micro SD 卡内的照片 / 视频。用户也可通过 SD 读卡器读取相片和视频数据。

- ⚠ 必须开启智能飞行电池，才能进行拷贝。

### 相机操作

用户可通过遥控器上的拍照按键，录影按键对相机进行操作。详细的操作方法，请参阅[控制相机 \(P17\)](#)。

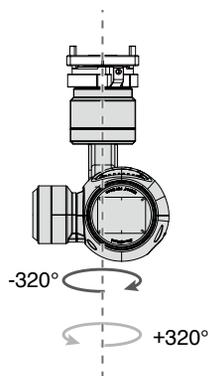
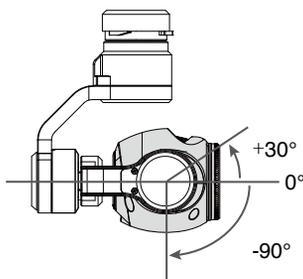
### 相机光学滤镜

相机出厂时已安装 UV 镜以保护相机镜头。当在强烈阳光场景下，用户可在相机镜头前安装随机附赠的 ND 滤镜以缓解过曝以及果冻现象。

### 云台

#### 云台概述

三轴稳定云台为相机提供稳定的平台，使得在飞行器高速飞行的状态下，相机也能拍摄出稳定的画面。用户可以操控俯仰角度以及朝向轴的角度。



默认设置下，用户可使用遥控器上的云台控制拨轮以控制云台的俯仰（pitch）角度，但无法通过遥控器控制云台的朝向（pan）轴。

### 使用遥控器控制云台朝向

如需要使用该拨轮以控制云台的朝向角度，请按照如下步骤设置：

1. 进入“相机”界面，点击。
2. 进入“遥控器设置”，选择 C1 或 C2 作为云台方向切换按钮。
3. 选择“云台方向 上下/左右”。



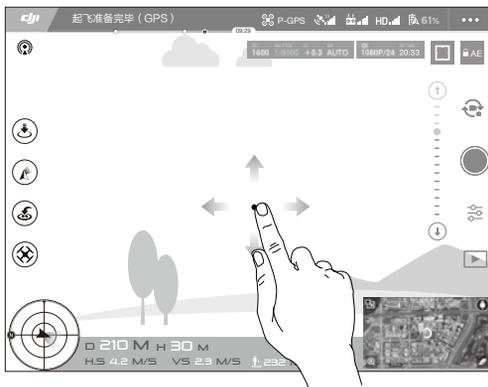
设置完成后，先按下遥控背部的 C1 或 C2 按钮，云台控制将从俯仰角度控制切换为朝向角度控制。此时用户拨动拨轮以控制云台的朝向角度。再次按下 C1 或 C2 按钮，云台朝向将切换回俯仰模式，此时用户拨动拨轮控制云台的俯仰角度。

### 使用 DJI GO App 控制云台朝向

除了可以使用遥控器操控云台以外，用户可进入 DJI GO App 的“相机”界面操控云台方向。

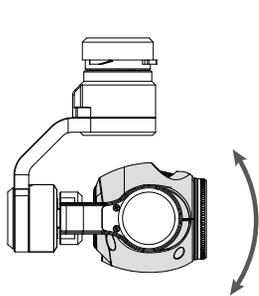
具体使用步骤如下：

1. 打开 DJI GO App，进入“相机”界面。
2. 手指轻触屏幕直至出现蓝色光环。
3. 如下图所示在“相机”界面上滑动手指以控制云台方向。

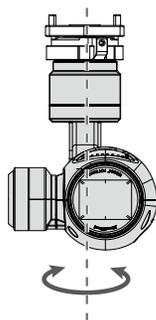


## 云台工作模式

云台可工作于三种模式，以适应不同的拍摄需求。用户可通过 DJI GO App 动态调整云台的工作模式。云台工作模式的详细信息，请参阅以下说明：



云台俯仰方向转动



云台水平方向转动

🔍	跟随模式	云台水平转动方向随飞行器移动，而云台横滚方向不可控。用户可远程控制云台俯仰角度。
📺	FPV 模式	云台横滚方向的运动自动跟随飞行器横滚方向的运动而改变，以取得第一人称视角飞行体验。
🕒	自由模式	云台水平转动方向独立于飞行器机头方向运动，而云台横滚方向不可控，用户可以远程控制云台俯仰角度。
↺	复位功能	云台水平方向由当前方位回中至飞行器机头方位，两者角度最终保持一致，云台俯仰角在回中过程中保持不变。
⚠️	<ul style="list-style-type: none"> <li>云台电机异常，可能是由于飞行器放置在凹凸不平的地面或草地上时地面物体碰到云台，或者云台受到过大的外力作用（例如被碰撞或被掰动）。起飞前请将飞行器放置在平坦开阔的地面上，请勿在云台上电后碰撞云台。</li> <li>在大雾或云中飞行时可致云台结露，导致临时故障。若出现此状况，云台干燥后即可恢复正常。</li> </ul>	

## 规格参数

云台	
型号	Zenmuse X3
功耗 (含相机)	静态：9 W；动态：11 W
工作电流	静态：750 mA；动态：900 mA
角度抖动量	±0.03°
云台安装方式	可拆式

可控转动范围	俯仰: -90° 至 +30° ; 水平: ±320°
结构设计范围	俯仰: -125° 至 +45° ; 水平: ±330°
最大控制转速	俯仰: 120° / 秒; 水平: 180° / 秒
<b>相机</b>	
名称	X3
型号	FC350
总像素	1276 万像素
有效像素	1240 万像素
照片最大分辨率	4000 × 3000
ISO 范围	100-3200 ( 视频 ) ; 100-1600 ( 照片 )
电子快门速度	8 秒至 1/8000 秒
录影 FOV	94°
传感器	SONY EXMOR 1/2.3"
镜头	20mm ( 35mm 格式等效 ) f/2.8; 对焦点无穷远 9 组 9 片 ( 含 2 片非球面透镜 ) 蓝玻璃滤光片
照片拍摄模式	单张拍摄; 多张连拍 ( BURST ) : 3/5/7 张、 自动包围曝光 ( AEB ) : 3/5 张 @0.7 EV 步长; 定时拍摄
录像分辨率	UHD: 4096x2160p 24/25、3840x2160p 24/25/30 FHD: 1920x1080p 24/25/30/48/50/60 HD: 1280x720p 24/25/30/48/50/60
视频存储最大码流	60 Mbps
支持文件存储格式	文件系统: FAT32/exFAT 图片格式: JPEG、DNG 视频格式: MP4/MOV (MPEG-4 AVC/H.264)
支持存储卡类型	Micro SD 卡, 最大支持 64GB 容量, 传输速度为 Class 10 及以上或达到 UHS-1 评级的 Micro SD 卡
工作环境温度	-10 至 40 °C



DJI incorporates HDMI™ technology.

The terms HDMI and HDMI High-Definition Multimedia Interface, and the HDMI Logo are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing LLC in the United States and other countries.

本手册如有更新，恕不另行通知。

您可以在 DJI 网站查询最新版本《用户手册》

<http://www.dji.com/matrice600-pro>

如果您对说明书有任何疑问或建议，请通过以下电子邮箱联系我们：

[DocSupport@dji.com](mailto:DocSupport@dji.com)。



微信扫一扫关注 DJI 公众号

MATRICE 是大疆创新的商标。

Copyright © 2017 大疆创新 版权所有