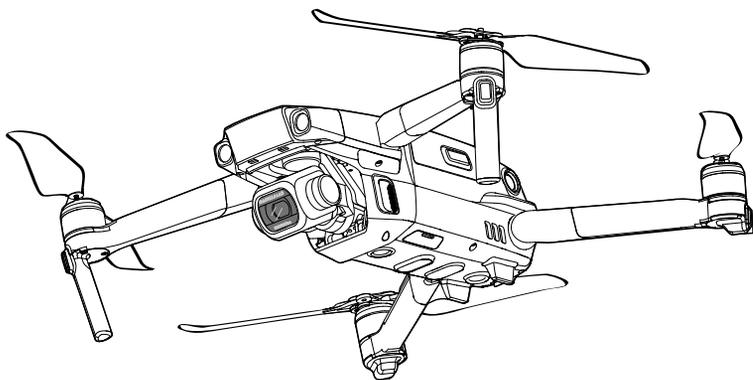


# MAVIC 2 PRO/ZOOM

用户手册 V2.2

2020.07



### 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。

### 点击目录跳转

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

## 使用建议

DJI™ 为 MAVIC™ 2 Pro/Zoom 用户提供了教学视频和以下文档资料：

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

建议用户首先观看教学视频和《免责声明和安全概要》，再阅读《快速入门指南》了解使用过程。获取详细产品信息请阅读《用户手册》。

## 获取教学视频

用户可通过以下链接获取和观看教学视频，确保正确、安全地使用本产品。

<http://www.dji.com/mavic-2/info#video>



## 下载 DJI GO 4 App

请务必连接 DJI GO™ 4 或其它可配合使用的 App 使用本产品。扫描二维码以获得下载地址。或在浏览器地址栏内输入 <https://m.dji.com/djigo4> 直接下载 DJI GO 4 App。DJI GO 4 App 支持 Android 5.0 及以上系统，支持 iOS 10.0.2 及以上系统。



\* 为保证飞行安全，未连接、未登录 App，以及中国大陆地区用户未绑定手机完善注册信息进行飞行时，飞行器将被限高 30 m，限远 50 m。

在中国大陆地区使用飞行器的用户，需根据中国民用航空局的相关规定完成实名登记，请通过民航局无人机实名登记系统登记，或直接在 DJI GO 4 App 中进行登记操作。如需了解更多信息，请访问 <https://uas.caac.gov.cn>

## 下载 DJI Assistant 2 for Mavic 调参软件

通过以下地址下载 DJI Assistant 2 for Mavic 调参软件 <http://www.dji.com/mavic-2/info#downloads>

⚠ 本产品的工作环境温度为 -10℃ 至 40℃，根据电子元器件适用温度的等级划分，不满足需要更高适应条件的军工级（-55℃ 至 125℃）要求。请在满足使用场景的环境下合理使用飞行器。

# 目录

<b>阅读提示</b>	2
符号说明	2
使用建议	2
获取教学视频	2
下载 DJI GO 4 App	2
下载 DJI Assistant 2 for Mavic 调参软件	2
<b>产品概述</b>	6
简介	6
准备飞行器	6
准备遥控器	7
部件名称	9
激活 Mavic 2 Pro/Zoom	11
<b>飞行器</b>	13
飞行模式	13
飞行器状态指示灯	14
自动返航	15
视觉系统与红外传感系统	19
智能飞行模式	22
辅助飞行系统	32
飞行数据	32
螺旋桨	32
智能飞行电池	33
云台相机	36
<b>遥控器</b>	41
遥控器概述	41
遥控器操作	41
双遥控器模式	46
遥控器对频	47
<b>DJI GO 4 App</b>	49
设备	49
编辑器	52
天空之城	52
我	52

<b>飞行</b>	55
飞行环境要求	55
飞行限制以及特殊区域限飞	55
飞行前检查	57
自动起飞 / 自动降落	57
手动启动 / 停止电机	58
基础飞行	59
<b>附录</b>	61
规格参数	61
指南针校准	64
固件升级	65
遥控器提示信息说明	66
售后保修信息	67

## 产品概述

---

本章主要介绍 Mavic 2 Pro/Zoom 的功能特点，指导如何安装飞行器，以及介绍飞行器与遥控器各个部件的名称。

# 产品概述

## 简介

Mavic 2 Pro/Zoom 飞行器配备先进的全方位视觉系统及红外传感系统，可在室内外稳定悬停、飞行，具备自动返航及障碍物感知功能，并且能够实现丰富且易用的智能飞行功能，如移动延时、兴趣点环绕、智能跟随、指点飞行、一键短片、航点飞行等。

Mavic 2 Pro 搭载大疆创新与哈苏共同研发的相机，使用 1 英寸 CMOS 图像传感器，配合高精度三轴云台可稳定拍摄 4K 超高清视频与 2000 万像素照片，支持滤镜更换；Mavic 2 Zoom 相机使用 1/2.3 英寸 CMOS 图像传感器，配合高精度三轴云台可稳定拍摄 4K 超高清视频与 1200 万像素照片，可实现两倍光学变焦，等效焦距为 24-48 mm，支持滤镜更换。

Mavic 2 Pro/Zoom 云台采用立体减震布局，有效提升飞行器拍摄画面稳定性。采用新一代控制算法，Mavic 2 Zoom 云台角度抖动量控制在  $\pm 0.005^\circ$ ；Mavic 2 Pro 云台角度抖动量控制在  $\pm 0.01^\circ$ 。

Mavic 2 Pro/Zoom 遥控器采用 OCUSYNC™ 2.0 高清图传技术，在无干扰无遮挡环境，远达 10 km 时不管飞行姿态如何变化，都可以保证流畅的最高 1080p 高清图传；同时支持 2.4 GHz 和 5.8 GHz 双频段，并且可通过智能算法无缝切换工作频段。机身配合完备的功能按键可完成飞行器与相机的各种操作与设置，并可通过 DJI GO 4 App 在移动设备实时显示高清画面。遥控器状态显示屏可实时显示飞行参数等信息，折叠式手柄可稳定放置移动设备，可拆卸摇杆设计方便携带与收纳。最长工作时间约为 2 小时 15 分钟。

Mavic 2 Pro/Zoom 最大飞行速度为 72 km/h，最长飞行时间约 31 分钟。



• Mavic 2 Pro/Zoom 主要区别在于云台相机，如无特别指出，本文所描述均为 Mavic 2 Pro/Zoom 通用功能特性。

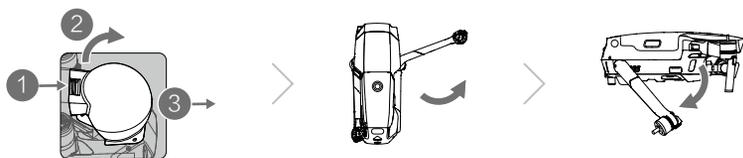


- 飞行器最长飞行时间为无风环境时以 25 km/h 匀速飞行时测得。最大飞行速度为海平面附近无风环境下测得。
- 在开阔无遮挡、无电磁干扰的环境飞行，并且飞行高度为 120 m 左右，在 FCC 标准下遥控器可以达到最大通信距离。遥控器最长可工作时间为实验环境下测得，仅供参考。
- 部分国家和地区不支持 5.8 GHz 频段使用，请了解当地法律法规后合理使用。

## 准备飞行器

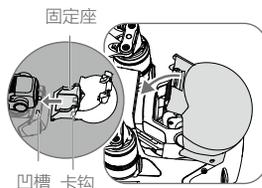
飞行器出厂时处于收纳状态，请按照如下步骤展开飞行器。

1. 移除云台罩。
2. 首先展开前机臂，然后展开后机臂。



\* 不使用飞行器时，请按如下步骤安装云台罩。

- 1) 调整云台至中位，将云台保护罩固定座一侧旋出并推入云台下方。
- 2) 使两个卡钩对准飞行器的凹槽后旋转云台保护罩，按下卡扣直至听到“咔”的一声，确保卡扣锁紧。



### 3. 安装螺旋桨。

桨帽带白色标记和不带白色标记的螺旋桨分别指示了不同的旋转方向。将带白色标记的螺旋桨安装至带有白色标记的电机桨座上。将桨帽嵌入电机桨座并按压到底，沿锁紧方向旋转螺旋桨到底，松手后螺旋桨将弹起锁紧。使用同样的方法安装不带白色标记的螺旋桨至不带白色标记的电机桨座上。安装完毕后展开桨叶。



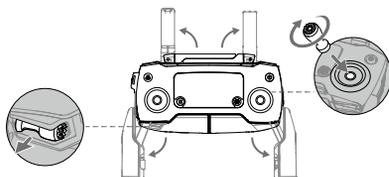
4. 首次使用需给智能飞行电池充电以激活电池。按图示取出智能飞行电池并连接标配电源适配器给其充电。



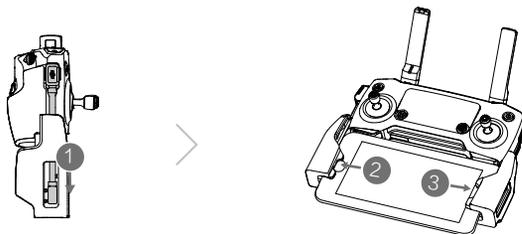
- ⚠
- 务必首先展开前机臂，然后再展开后机臂。
  - Mavic 2 Pro/Zoom 机身折叠设计紧凑稳固，展开或折叠机臂时与机身存在一定程度的轻微接触属于正常现象。
  - 开启飞行器电源之前，确保云台罩已移除、前后机臂均已展开，以免影响飞行器自检。

## 准备遥控器

1. 展开天线，确保天线垂直。展开手柄。
2. 取出收纳于遥控器上的摇杆并安装至遥控器。



3. 根据移动设备接口类型（Lightning 接口（遥控器转接线已默认安装）、Micro USB 接口、USB-C 接口）选择相应的遥控器转接线连接移动设备。调整手柄角度，使移动设备稳定放置。



如需更换遥控器转接线，请根据下图操作。若使用 USB-C 接头遥控器转接线，需同时更换所对应的束线滑块。

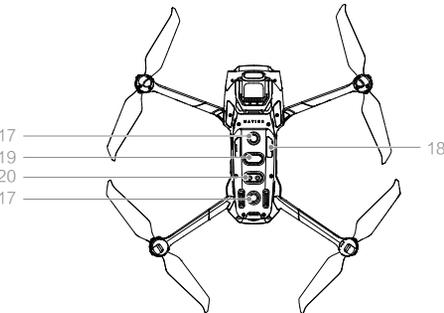
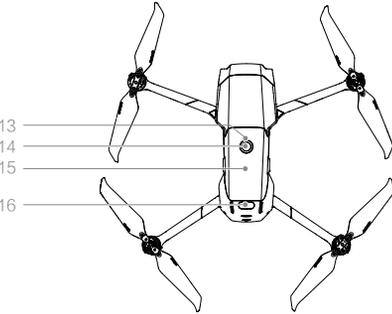
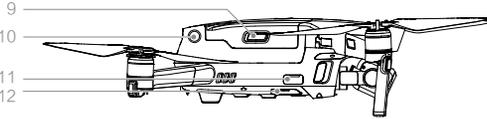
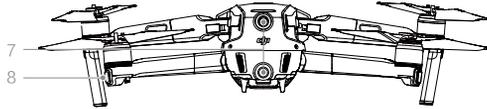
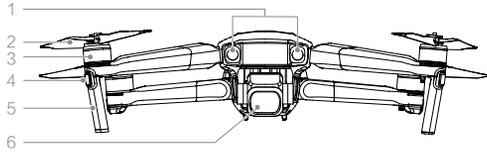


若使用 USB -C 接头遥控器转接线，需同时更换所对应的束线滑块。

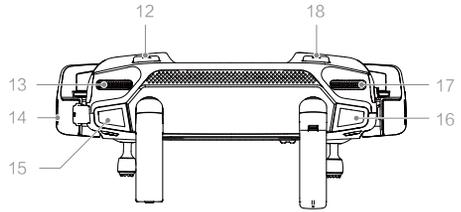
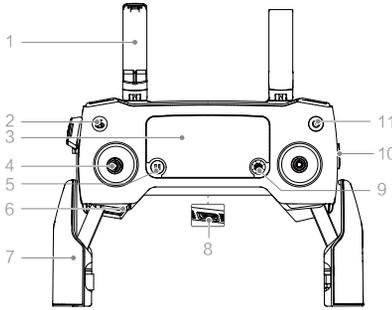


- 若使用超过遥控器手柄夹持范围的大尺寸移动设备（如 iPad 等），可通过自备数据线连接遥控器备用图传接口（USB）与设备。
- 遥控器主图传接口（Micro USB）与备用图传接口（USB）用于图传时不可同时使用。使用两者任一接口作为图传接口时，请断开另一个接口的连线。
- 连接华为系列手机时，当系统弹出“是否允许访问设备数据”或“USB 连接方式”选项时，请选择“仅充电”。选择其它选项有可能导致连接失败。

部件名称



1. 前视视觉系统
2. 螺旋桨
3. 电机
4. 飞行器机头指示灯
5. 天线
6. 一体式云台相机
7. 后视视觉系统
8. 飞行器状态指示灯
9. 电池卡扣
10. 侧视视觉系统
11. 调参 / 数据接口 (USB-C)
12. 对频按键 / 对频指示灯
13. 电池电量指示灯
14. 电池开关
15. 智能飞行电池
16. 顶部红外传感系统
17. 下视视觉系统
18. 相机 micro SD 卡槽
19. 底部红外传感系统
20. 下视补光灯



1. 天线

传输飞行器控制和图像无线信号。

2. 智能返航按键

长按启用智能返航，飞行器自动返回最新记录的返航点。再短按一次取消智能返航。

3. 状态显示屏

显示飞行器、遥控器的主要状态信息。

4. 可拆卸摇杆

可拆卸设计的摇杆，便于收纳。DJI GO 4 App 中可设置摇杆操控方式。

5. 急停按键

使飞行器紧急刹车并原地悬停（GPS 或视觉系统生效时）。

不同智能飞行模式下急停按键功能有所区别，详情请参考智能飞行模式章节。

6. 摇杆收纳槽

用于放置拆卸下来的摇杆。

7. 手柄

可调节手柄宽度以放置移动设备。

8. 备用图传接口（USB）

通过自备数据线连接至移动设备以运行 DJI GO 4 App，用于图像及数据传输。

9. 五维按键

默认的功能定义如下，可通过 DJI GO 4 App 自行调整功能定义。

左：减小 EV 值

右：增加 EV 值

上：云台回中 / 朝下

下：云台回中 / 朝下

中心：调出智能飞行菜单

10. 飞行模式切换开关

用于切换 S（运动）模式、P（定位）模式与 T（三脚架）模式。

11. 电源按键

短按可在显示屏查看电量；短按一次，再长按 2 秒开启 / 关闭遥控器电源。

12. 自定义功能按键 C1

默认中心对焦功能，可通过 DJI GO 4 App 选择功能定义。

13. 云台俯仰控制拨轮

用于调整云台俯仰角度。

14. 主图传 / 充电接口（Micro USB）

通过遥控器转接线连接至移动设备以运行 DJI GO 4 App，用于图像及数据传输；连接充电器给遥控器充电。

15. 录影按键

短按一次启动或停止录影。

16. 对焦 / 拍照按键

两段行程式按键。半按对焦，短按一次拍照。

拍摄模式可通过 DJI GO 4 选择。

17. 光圈 / 快门调节拨轮 ( Mavic 2 Pro )

用于调节曝光补偿 ( P 自动档 )，光圈 ( A 光圈优先档、M 手动档 )，快门 ( S 快门优先档 )。

变焦调节拨轮 ( Mavic 2 Zoom )

用于调节相机变焦。

18. 自定义功能按键 C2

默认回放功能，可通过 DJI GO 4 App 选择功能定义。

## 激活 Mavic 2 Pro/Zoom

全新的 Mavic 2 Pro/Zoom 必须通过 DJI GO 4 App 激活，请根据 DJI GO 4 App 提示操作。

# 飞行器

---

本章介绍飞行器的系统组成，以及各功能特点。

# 飞行器

Mavic 2 Pro/Zoom 飞行器主要由飞控系统、通讯系统、视觉系统、动力系统、以及智能飞行电池组成。本章节将详细介绍飞行器上各个部件的功能。

## 飞行模式

Mavic 2 Pro/Zoom 支持如下飞行模式：

**P 模式（定位）：**使用 GPS 模块和前视、后视以及下视视觉系统以实现飞行器精确悬停、稳定飞行、智能飞行功能等。P 模式下，GPS 信号良好时（P-GPS），利用 GPS 可精准定位；GPS 信号欠佳，光照条件满足视觉系统需求时（P-OPTI）利用视觉系统定位。开启避障功能且光照条件满足视觉系统需求时，最大飞行姿态角为  $25^{\circ}$ ，最大飞行速度 14 m/s（前视）、12 m/s（后视）。

在 GPS 卫星信号差或者指南针受干扰、并且不满足视觉定位工作条件时，飞行器将进入姿态（ATTI）模式。姿态模式下，飞行器会在水平方向将会产生漂移；并且视觉系统以及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以及自主刹车，请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，以免进入姿态模式，导致飞行事故。

**S 模式（运动）：**使用 GPS 模块以实现精确悬停。飞行器操控感度经过调整，最大飞行速度将会提升至 20 m/s。当选择使用 S 模式时，视觉避障功能将自动关闭，飞行器无法自行避障。S 模式下不支持智能飞行功能。

**T 模式（三脚架模式）：**三脚架模式在 P 模式的基础上限制了飞行速度，最大飞行速度、上升、下降速度均为 1 m/s。使飞行器在拍摄过程中更稳定。T 模式下不支持智能飞行功能。

- 
-  • 在使用 S 模式飞行时，前视、后视、侧视视觉系统和顶部红外传感系统不会生效，飞行器无法主动刹车和躲避障碍物，用户务必留意周围环境，操控飞行器躲避飞行路线上的障碍物。
- 在使用 S 模式飞行时，飞行器的飞行速度较 P 模式相比将大幅度提升，由此造成刹车距离也相应地大幅度增加。在无风环境下飞行时，用户应预留至少 30 m 的刹车距离以保障飞行安全。
- 在使用 S 模式飞行时，飞行器的下降速度也将大幅提升，在无风环境下飞行时，用户应预留至少 30 m 的刹车距离以保障飞行安全。
- 在使用 S 模式飞行时，飞行器的姿态控制灵敏度与 P 模式相比将大幅度提升，具体表现为遥控器上小幅度的操作会导致飞行器产生大幅度的飞行动作。实际飞行时，用户应预留足够的飞行空间以保障飞行安全。
- 通过遥控器上飞行模式切换开关可以切换飞行器的飞行模式。首次使用需要在 DJI GO 4 相机界面点击“”后开启“允许切换飞行模式”，才可以通过遥控器切换。
-

## 飞行器状态指示灯

Mavic 2 Pro/Zoom 机身上包含机头 LED 指示灯以及飞行器状态指示灯。



机头 LED 指示灯用于指示飞行器的机头方向，飞行器启动后将显示红灯常亮（可在 DJI GO 4 App 设置关闭）。

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	系统自检
	黄绿交替闪烁	预热
	绿灯慢闪	使用 GPS 定位
	绿灯双闪	使用视觉系统定位
	黄灯慢闪	无 GPS 无视觉定位
	绿灯快闪	刹车

#### 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
	红灯间隔闪烁	放置不平或传感器误差过大
	红灯常亮	严重错误
	红黄灯交替闪烁	指南针数据错误，需校准

## 自动返航

Mavic 2 Pro/Zoom 飞行器具备自动返航功能，返航方式分别为智能返航、智能低电量返航以及失控返航。飞行器成功记录了返航点并且在 GPS 信号良好的情况下，当用户开启智能返航、飞行器低电量触发智能低电量返航、遥控器与飞行器之间失去通讯信号触发失控返航时，飞行器将自动返回返航点并降落。

图标	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。

## 智能返航

智能返航由用户主动触发，可长按遥控器智能返航按键或点击 DJI GO 4 App 相机界面中的返航图标  启动。启动后飞行器将调整机头方向并开始返航，返航过程中短按遥控器智能返航按键或点击 DJI GO 4 App 相机界面中的停止图标  可退出返航。退出智能返航后，用户可重新控制飞行器。

## 智能低电量返航

当智能飞行电池电量过低、没有足够的电量返航时，用户应尽快降落飞行器，否则电量耗尽时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，Mavic 2 Pro/Zoom 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 4 App 将提示用户是否需要执行返航。

返航过程中可短按遥控器智能返航按键取消返航过程。若用户取消低电量返航提醒并继续飞行，将可能导致飞行器返回过程中电量不足迫降，造成飞行器丢失或坠毁。

若当前电量仅够实现降落，飞行器将强制下降，不可取消。下降过程中可通过遥控器（无线信号正常时）控制飞行器。



DJI GO 4 App 中的电池能量槽

## 出厂默认低电量返航逻辑（对应固件版本 v00.06.00.00）

电量指示	含义	飞行器状态指示灯	DJI GO 4 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，用户可选择立刻返航或取消返航。若不进行选择，10 秒后飞行器将默认返航。	选择执行后，飞行器将自主返航，并在返航点上方处悬停等待用户确认降落。用户亦可在返航过程中取消返航。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	剩余电量仅足够从当前高度降落。	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

## 升级固件低电量返航逻辑（对应固件版本 v01.00.00.00）

电量指示	含义	飞行器状态指示灯	DJI GO 4 App 界面提示	飞行
智能低电量返航	当前电量仅足够返航	红灯慢闪	提示用户是否立即返航	用户可以选择取消或立即返航。若不选择，倒计时 10 s 后开始进入自动返航。
	智能低电量迫降返航：智能低电量返航过程中，当前飞行高度大于 50 m 且飞行器没有失控，飞行器当前电量仅足够降落		提示用户是否立即迫降返航	用户可以选择取消（飞行器继续返航但不下降）或立即迫降返航（飞行器一边返航一边下降至 50 m 高度）。若不选择，倒计时 10 s 后开始进入迫降返航。
	智能低电量紧急迫降：智能低电量返航过程中且飞行器没有失控，飞行器电量勉强支持降落		提示用户飞行器立即降落，不可取消	飞行器立即降落
智能低电量降落	当前电量仅足够降落	红灯快闪	提示用户飞行器 10 s 之后立即降落，不可取消	倒计时 10 s 之后飞行器立即降落
	当前电量仅勉强支持降落		飞行器立即降落，不可取消	飞行器立即降落

## 失控返航

飞行器可在飞行过程中实时对飞行环境进行地图构建，并记录飞行轨迹。当 GPS 信号良好、指南针工作正常且飞行器成功记录返航点后，当无线信号中断 2 秒或以上，飞控系统接管飞行器控制权并参考原飞行路径规划路线，控制飞行器飞回最近记录的返航点。

如果在返航开始 60 秒内无线信号恢复正常，飞行器将原地悬停 10 秒，用户可短按遥控器智能返航按键或点击 DJI GO 4 App 相机界面中的停止图标  取消返航。若不取消则飞行器按最短距离路线直线返航；若在返航开始 60 秒内无线信号未能恢复，飞行器按最短距离路线直线返航。

-  • 当飞行器触发返航时与返航点距离大于 2 km 或小于 50 m 时，将不会参考原飞行路径返航。
- 限飞区和禁飞区将对参考原飞行路径返航造成影响。
- 若飞行器在执行参考原飞行路径返航过程中检测到障碍物，将退出参考原飞行路径返航而执行直线返航。

## 返航过程

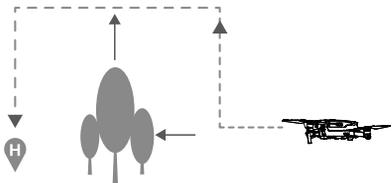
1. 飞行器记录返航点。
2. 触发返航条件（由用户使用遥控器、DJI GO 4 App 触发或由飞行器低电量、失控等触发）。
3. 飞行器自动调整机头方向。
4. a. 返航距离大于 20 m 时，飞行器上升至用户设定的返航高度（对地距离至少 2 m）并以 12 m/s 速度返航，同时避障功能生效。若当前高度大于返航高度，则以当前高度返航。
  - b. 当返航距离小于等于 20 m 但大于 5 m 时，在 DJI GO 4 内开启“以当前高度返航”时，若飞行器当前对地高度大于或等于 2 m，则以当前高度返航；若飞行器当前对地高度小于 2 m，则飞行器上升至 2 m 后返航并以 3 m/s 速度返航，同时避障功能生效。若关闭“以当前高度返航”，则飞行器直接降落。
  - c. 返航距离小于 5 m 时，飞行器直接降落。
5. 飞行器自动飞至返航点上方，飞行器开始降落。

### 返航过程图解



### 返航避障过程

返航过程中若光照条件满足视觉系统工作时，飞行器遇到障碍物将保持安全距离，并上升至无法检测到障碍物，然后继续以当前高度返航。



- ⚠️ • 当 GPS 信号欠佳或者 GPS 不工作时，无法实现返航。
  - 自动返航过程中，飞行器首先上升至预设返航高度，上升至 20 m 之前飞行器不可控；当飞行器上升至 20 m 以后但没达到预设返航高度前，若用户推动油门杆，飞行器将会停止上升并从当前高度返航。
  - 返航过程中，若光照条件不符合前视视觉系统的需求，则飞行器无法躲避障碍物，遥控器信号正常时用户可控制飞行器高度。所以在起飞前务必先进入 DJI GO 4 App 的相机界面，选择  设置适当的返航高度。
  - 返航过程中，用户可通过遥控器或 DJI GO 4 控制飞行器的速度和高度，但不可以控制机头朝向与左右飞行。
  - 返航过程中飞行器无法自动躲避位于飞行器侧方的障碍物。
- 

## 降落保护

若用户通过遥控器、App 手动触发返航或降落，当飞行器降落时，降落保护功能生效。飞行器具体表现为：

1. 若飞行器降落保护功能正常且检测到地面可降落时，飞行器将直接降落；
2. 若飞行器降落保护功能正常，但检测结果为不适合降落时（例如下方为不平整地面或水面），则飞行器悬停，等待用户操作；
3. 若飞行器降落保护功能不正常，则下降到离地面 0.5 m 时，DJI GO 4 App 将提示用户是否需要继续降落。点击确认或下拉油门持续 1 s 后，飞行器降落。

由飞行器自主触发（如低电量、失控触发）的返航或降落，为保证安全，降落时飞行器会悬停在离地 2 m 的高度，DJI GO 4 App 将提示用户是否需要继续降落。点击确认或下拉油门持续 1 s 后，飞行器降落，此时降落保护功能生效，具体表现同以上步骤。

---

⚠️ 飞行器降落过程中避障功能将关闭，请确保在合适的地方降落。

---

## 精准降落

飞行器在自动返航的过程中，当到达返航点上方后开始匹配地形特征，一旦匹配成功则开始修正降落位置，使飞行器能够精准地回到起飞点。

---

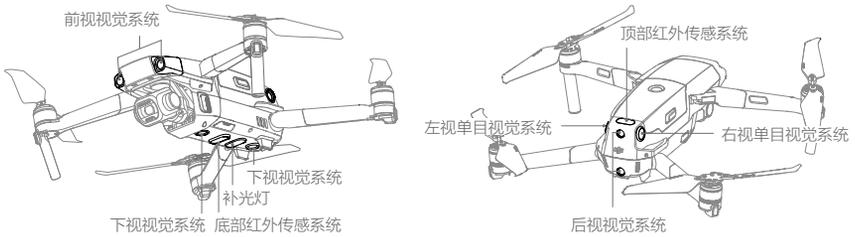
- ⚠️ • 精准降落过程中降落保护同时生效。
  - 飞行器仅在满足以下条件的情况下可实现精准降落：
    - a) 飞行器仅在起飞时记录返航点，飞行过程中未刷新返航点
    - b) 飞行器起飞方式为垂直起飞，且起飞高度超过 7 m
    - c) 地面环境未发生动态变化
    - d) 地面环境纹理不是太少（例如雪地）
    - e) 光线不是特别暗（例如晚上）或强光照射
  - 降落过程中，可使用遥控器进行控制：
    - a) 下拉油门摇杆可加大下降速度
    - b) 上推油门摇杆或者其他方式拨动摇杆都被视为放弃精准降落，飞行器将垂直下降，降落保护功能同时生效。
-

## 视觉系统与红外传感系统

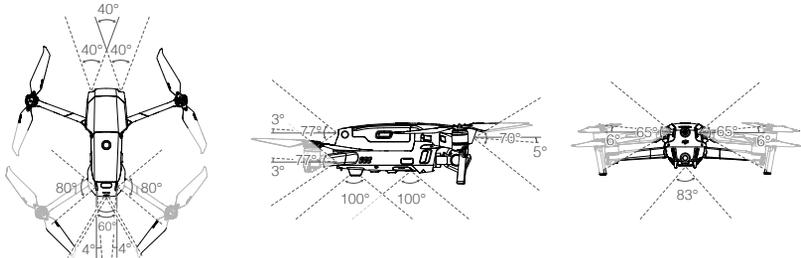
Mavic 2 Pro/Zoom 配备前、后、下双目视觉系统，左、右单目视觉系统和顶部、底部红外传感系统，为飞行器提供全向环境感知能力。

前、后、下视双目视觉系统分别位于机头、机尾和机底，分别由两个摄像头组成；左、右单目视觉系统位于机身两侧，各由一个摄像头组成。视觉系统通过图像测距来感知障碍物。Mavic 2 Pro/Zoom 还配备下视补光灯，可以在光线不足时自动开启，辅助下视视觉系统工作。

顶部、底部红外传感器系统分别由一个红外传感器模组（一发一收）组成。红外传感器可以判断距离障碍物距离。底部红外传感器还可以提供飞行器对地高度参考，配合下视双目系统计算飞行器位置信息。



## 观测范围



## 校准

### 高级校准

视觉系统出厂时已经校准，可正常工作。如果飞行器受到强烈碰撞，则有可能导致需要重新校准。DJI GO 4 App 将提示用户何时需要校准。请将飞行器连接 DJI Assistant 2 for Mavic 调参软件，按以下步骤校准视觉系统（图示以校准前视视觉系统为例）。



根据提示，重复以上步骤校准后视、下视和侧视视觉系统。

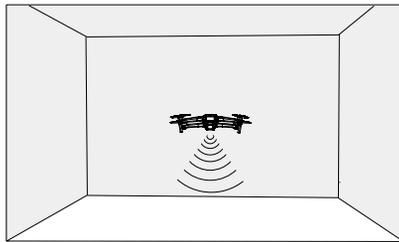
### 快速校准

当 DJI GO 4 App 提示标定参数异常时，可以在 DJI GO 4 App 中点击飞行器状态指示栏，点击  进行快速校准。

- ⚠️ 推荐在光照条件良好，纹路丰富的场所（如草地）进行快速校准。快速校准为临时解决方案，请尽量使用个人电脑上的 DJI Assistant 2 for Mavic 调参软件进行高级校准。
- 不要在反光的表面上（如大理石、瓷砖等）进行快速校准。

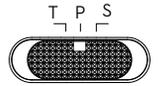
### 使用场景

下视视觉系统的定位功能适用于无 GPS 信号或 GPS 信号欠佳的环境，最佳工作高度范围为 0.5 - 11 m。超出该范围飞行时，视觉定位性能可能下降，请谨慎飞行。



### 使用步骤

1. 使飞行模式为 P 模式，开启飞行器。
2. 起飞后飞行器状态指示灯显示绿灯双闪，视觉定位功能将自动开启。



前视、后视视觉系统适用于光照良好的环境，且飞行路线中遇到的障碍物纹理不可特别稀疏。另外由于惯性关系，需要控制飞行器在有效距离内刹车，飞控系统将限制飞行器的姿态角不超过  $25^\circ$ ，且飞行速度低于 14 m/s（前视）、12 m/s（后视）。

左、右单目视觉系统对环境的光照、障碍物的纹理、密度要求更高，且无法识别动态物体（移动的人、车辆、摇晃剧烈的树枝或环境光闪烁）。

左、右单目视觉系统避障功能只在特定智能飞行模式和三脚架模式下生效。生效时，飞控系统 will 限制飞行器的角速度不超过  $24^\circ /s$ ，且侧向飞行速度低于 8 m/s。

- ⚠️ 请务必留意飞行环境，视觉系统与红外传感系统（全向感知系统）只在有限条件下发挥安全辅助作用，不能代替人的判断和操控。左、右侧视觉系统仅在特定智能飞行模式下，并在符合生效条件的环境中提供辅助避障功能，不能代替用户的判断，切勿过度依赖侧视视觉系统。用户应在飞行过程中时刻留意周围环境与 DJI GO 4 App 相关警示，全程保持对飞行器的控制并对操控行为负责。单纯因为侧向飞行障碍物导致的损失（包括在智能跟随、三脚架、一键短片等模式下），均不在 DJI 保修范围内。

- ⚠
- 无 GPS 的情况下，在开阔平坦的场地使用下视视觉系统时，飞行器最大悬停高度为 50 m。下视视觉系统最佳工作高度范围为 0.5-11 m，超出该范围飞行时，视觉定位性能可能下降，请谨慎飞行。
  - 补光灯将在飞行高度 5 m 以下、环境光线不足时自动开启，此时视觉定位性能下降，若 GPS 信号不佳，请谨慎飞行。
  - 下视视觉系统在水面上可能无法正常工作。因此，当降落功能触发时，飞行器可能无法主动回避下方水域。建议用户对飞行保持全程控制，并根据周围环境进行合理判断，不过度依赖视觉系统。
  - 视觉系统不适合在飞行器速度过快的场景下使用。如离地 1 m 处时飞行速度不可超过 5 m/s，离地 2 m 不可超过 10 m/s。
  - 视觉系统无法识别没有纹理特征的表面，及无法在光照强度不足或过强的环境中正常工作。在以下场景下视觉系统无法正常工作：
    - a) 纯色表面（例如纯黑、纯白、纯红、纯绿）。
    - b) 有强烈反光或者倒影的表面（例如冰面）。
    - c) 水面或者透明物体表面。
    - d) 运动物体表面（例如人流上方、大风吹动的灌木或者草丛上方）。
    - e) 光照剧烈快速变化的场景。
    - f) 特别暗（光照小于 10lux）或者特别亮（光照大于 40,000lux）的物体表面。
    - g) 对红外有很强吸收或者反射作用的材质表面（例如镜面）。
    - h) 纹理特别稀疏的表面。
    - i) 纹理重复度很高的物体表面（例如颜色相同的小格子砖）。
    - j) 细小的障碍物（如树枝、电线等）。
  - 请勿以任何方式遮挡、干扰视觉系统，并确保镜头清晰无污点。请勿以任何方式遮挡红外传感器。
  - 前、后视觉系统在飞行器姿态角大于 25°，或飞行速度高于 14 m/s（前飞），12 m/s（后飞）的情况下将无法正常工作，请多加注意。
  - 如果飞行器受到强烈碰撞，则有可能需要重新校准视觉系统。
  - 避免在雨雾天气或在其他能见度低（能见度低于 100 m）的场景飞行。
  - 起飞前请检查红外传感系统和视觉系统的表面玻璃：
    - a) 去掉表面的贴膜、贴纸、及其他遮挡物品。
    - b) 若有水滴、指纹、脏污等，请先擦拭干净（请使用无尘布擦拭，不能使用酒精等有机溶剂）。
    - c) 若表面玻璃有掉落、破碎、划痕、磨损等，请返厂维修。
  - 顶部红外传感器仅测量正上方直线距离，可以检测出大面积障碍物（如屋顶，桥底等），无法检测稀疏细小障碍物（树枝、电线等）。请特别小心障碍物不在红外传感器正上方而在机体和螺旋桨上方的情况。
  - 确保飞行器起飞前下视视觉系统与红外传感系统无遮挡，否则起飞后将提示传感器异常，并且在降落后无法起飞，此时必须重启飞行器后方可起飞。

## 智能飞行模式

Mavic 2 Pro/Zoom 飞行器具备移动延时、一键短片、智能跟随、兴趣点环绕、航点飞行、指点飞行、影像模式等智能飞行功能。

确保飞行器电量充足并处于 P 模式，点击 DJI GO 4 App 相机界面的  图标可进入智能飞行功能选项。

### 移动延时

移动延时功能包含自由延时、环绕延时、定向延时、轨迹延时四个子模式。



### 自由延时

通过设置参数，飞行器将在设定时间内自动拍摄一定数量的照片，并生成延时视频。未起飞状态下，可在地面进行拍摄；起飞状态下用户可以通过打杆自由控制飞行器和云台角度，保持打杆状态两秒并按下遥控器 C1 按键可进入定速巡航，此时飞行器将保持进入时的飞行速度进行拍摄，定速巡航状态下仍然可以自由打杆调整飞行方向。使用步骤：

1. 设置拍摄参数，包括拍摄间隔、合成视频时长。屏幕将显示拍摄张数和拍摄时间。
2. 点击拍摄按键开始拍摄。

### 环绕延时

选取兴趣点，飞行器将在环绕兴趣点飞行的过程中拍摄延时影像，开始拍摄前可选择顺时针飞行和逆时针飞行。拍摄过程中若打杆则自动退出任务。使用步骤：

1. 设置拍摄参数，包括拍摄间隔、合成视频时长。屏幕将显示拍摄张数和拍摄时间。
2. 框选目标。
3. 点击拍摄按键开始拍摄。

## 定向延时

选取兴趣点及航向，飞行器将在定向飞行的过程中拍摄延时影像。拍摄过程中若打杆则自动退出任务。定向模式下也可以不选择兴趣点，只定向飞行，在只定向的情况下可打杆控制机头朝向和云台。使用步骤：

1. 设置拍摄参数，包括拍摄间隔、合成视频时长。屏幕将显示拍摄张数和拍摄时间。
2. 设定航向。
3. 框选目标（可选）。
4. 点击拍摄按键开始拍摄。

## 轨迹延时

除了设置拍摄参数，还需要选定 2-5 个关键点位置和镜头朝向，飞行器将按照关键点信息生成轨迹拍摄延时影像，开始拍摄前可选择关键点的正序和倒序飞行。拍摄过程中若打杆则自动退出任务。使用步骤：

1. 设置关键点位置和镜头朝向。
2. 设置拍摄参数，包括拍摄间隔、合成视频时长。屏幕将显示拍摄张数和拍摄时间。
3. 点击拍摄按键开始拍摄。

拍摄完成后飞行器将自动合成视频，用户可在回放中查看。自动合成的视频分辨率为 1080p25，便于浏览及分享。用户可在相机设置中选择是否保存原片以及原片的保存位置（机身内存存储或 SD 卡）。

- 
-  • 建议飞行在 50 m 或以上的高度拍摄延时影像以获得更好的效果，并且推荐设置拍摄间隔时间与快门时间至少相隔 2 s 以上。
- 建议选取距离 >15 m 的静态景物，比如大楼、山、房子等，不建议选取近处的地面、人物、移动的车等目标。
  - 移动延时中，若环境符合视觉系统生效条件，当飞行器检测到障碍物时将提前减速并刹车悬停，不会绕行。
  - 当拍照张数超过 25 张（生成视频可以大于 1 秒）时，不管延时摄影正常完成或异常退出（如低电量返航），飞行器均会默认为用户合成视频。
  - 使用飞行器固件 V01.00.01.00 以及 DJI GO 4 V4.3.2 及以上版本支持飞行速度调节、取景框（拍摄视频仅出现框内景物）及拍摄时间动态增加功能。
  - 使用飞行器固件 01.00.03.00 以上时侧视视觉系统开启，具备障碍物感知功能。
- 

## 任务库

任务库可以记录飞行轨迹，用户可使用任务库功能重复轨迹延时飞行。

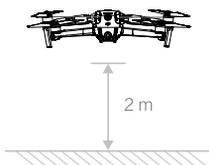
## 一键短片

一键短片提供渐远、环绕、螺旋、冲天、彗星、小行星、滑动变焦等不同拍摄方式，飞行器可自动按照所选拍摄方式飞行并持续拍摄特定时长，最后自动生成一个 10 秒以内的短视频，支持在回放中编辑与快速分享视频。

-  渐远：飞行器边后退边上升，镜头跟随目标拍摄。
-  环绕：飞行器以拍摄目标为中心，以特定距离环绕飞行拍摄。
-  螺旋：飞行器以拍摄目标为中心，螺旋上升拍摄。
-  冲天：飞行器飞行到目标上方后垂直上升，镜头俯视目标拍摄。
-  彗星：飞行器以初始地点为起点，椭圆轨迹飞行绕到目标后面，并飞回起点拍摄。使用时确保飞行器周围有足够空间（四周有 30 m 半径、上方有 10 m 以上空间）。
-  小行星：采用轨迹与全景结合的方式，完成一个从全景到局部的漫游小视频。飞行器以拍摄目标为中心，远离同时上升到一定高度拍摄，并以飞行最高点为全景照片的初始位置拍摄全景照片。最后合成全景图为星球效果，生成视频播放顺序与飞行轨迹相反。使用时确保飞行器周围有足够空间（后方有 40 m、上方有 50 m 及以上空间）
-  滑动变焦（仅 Mavic 2 Zoom）：飞行器以直线轨迹倒飞，倒飞过程中通过变焦的方式使拍摄主体在画面中大小保持不变，而背景画面具有急剧变化的效果。使用时候需要保证后方空间至少是飞行器与拍摄主体距离的 3 倍。

### 启动一键短片

1. 确保飞行器电量充足并处于 P 模式。启动飞行器，使飞行器起飞至离地面 2 m 以上。



2. 进入 DJI GO 4 App 的相机界面，点击  后，选择一键短片并阅读新手指导及注意事项。确保已充分了解并能安全使用该功能。



3. 选定拍摄方式后，在屏幕上直接点击拍摄目标上的圆圈，或在屏幕用手指框选拍摄目标后（建议选择人物为目标，不建议选择建筑物），点击“GO”，飞行器将自动飞行拍摄。拍摄完成后飞行器将飞回拍摄起始位置。
4. 点击回放按键可查看所拍摄的短视频或原视频，并可直接编辑及分享至社交网络。

### 退出一键短片

拍摄过程中短按遥控器上的急停按键或点击屏幕  按键使飞行器紧急刹车并悬停，再次点击屏幕可继续拍摄。

切换到遥控器上的运动模式或三脚架模式可退出一键短片，飞行器将回到普通模式（App 允许切换飞行模式时生效，当 App 不允许切换时将只退出当前拍摄）。



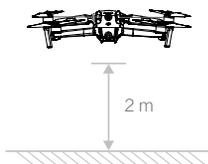
- 请在开阔无遮挡、无障碍物的环境使用此功能，并时刻注意飞行器路径上是否有人、动物、建筑物等障碍物。飞行器检测到障碍物时将提前减速并刹车悬停，不会绕行。
- 始终注意来自飞行器四周的物体并通过手动操作来避免事故（如碰撞）及对飞行器的遮挡。
- 在以下场景下视觉系统无法正常工作，不建议使用一键短片：
  - a) 当被拍摄物体被长时间遮挡或位于视线外时；
  - b) 当被拍摄物体与飞行器距离超过 50 米时；
  - c) 当被拍摄物体与周围的环境颜色或图案非常相近时；
  - d) 当被拍摄物体位于空中时；
  - e) 当被拍摄物体以较快速度移动时；
  - f) 在特别暗（光照小于 300lux）或者特别亮（光照大于 10,000lux）的环境。
- 请不要在靠近建筑物、有遮挡等 GPS 信号不佳的地点使用一键短片，否则可能导致飞行器飞行轨迹不稳定等意外情况发生。
- 用户在使用一键短片功能时，请务必遵守当地的法律法规对隐私权的规定。
- 确保在开阔空旷、周围无障碍物的环境下使用一键短片。
- 使用飞行器固件 V01.00.01.00 及以上时，环绕、螺旋、彗星子模式下侧视视觉系统开启，具备障碍物感知功能。

### 智能跟随 2.0

基于图像的智能跟随，对人、车、船等有识别功能。飞行器在跟随不同类型物体时将采用不同跟随策略。用户可通过点击 DJI GO 4 App 中的相机界面的实景图选定目标，飞行器可同时检测多达 16 个目标。用户点击目标后，飞行器将通过云台相机跟踪目标，与目标保持一定距离并跟随飞行。整个跟随过程无需借助 GPS 外置设备。

#### 启动智能跟随

1. 确保飞行器电量充足并处于 P 模式。启动飞行器，使飞行器起飞至离地面 2 m 以上。

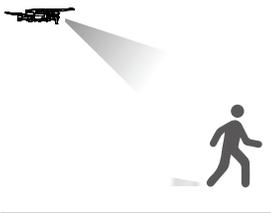
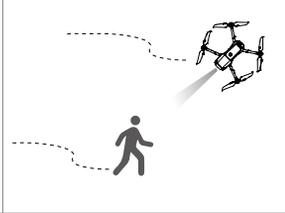
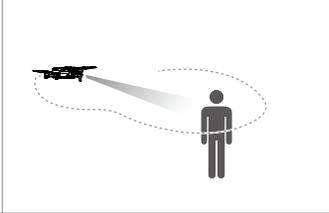


2. 进入 DJI GO 4 App 的相机界面，点击 ，选择智能跟随并阅读注意事项。



3. 轻触屏幕选择需要跟踪的目标。点击确认后，飞行器将与目标保持一定距离并跟随飞行。如需选择飞行器未自动识别的目标，则请画框选择。若飞行器仍无法识别框选目标，则飞行器镜头将始终追随目标，但无法保持跟随距离。若出现红框，请调整飞行器位置或重新选择目标。
4. 使用智能跟随飞行过程中，飞行器会根据视觉系统提供的数据判断是否有障碍物，检测到障碍物时飞行器将尝试绕开障碍物。若跟随目标移动速度过快或长时间被遮挡，则需要重新选定跟随目标。

智能跟随包含普通模式、平行模式与锁定模式。

普通模式	平行模式	锁定模式
		
<p>飞行器保持与跟随目标的相对距离，寻找最短的路径跟随目标。</p> <p>跟随过程中可以通过俯仰、横滚杆改变跟随距离和实现环绕目标。通过拖动目标下方的滑块可实现自动环绕目标。此时偏航杆不能控制飞行器航向，云台控制拨轮不再控制云台角度，而是对画面进行动态构图控制。</p> <p>在用户没有打杆操作的情况下遇到障碍物，飞行器将尝试绕行障碍物。在用户操作飞行器的情况下，飞行器检测到障碍物时将刹车悬停。</p>	<p>飞行器始终保持相对目标的拍摄和跟随角度，实现正面或侧面跟随。</p> <p>跟随过程中可以通过横滚杆改变跟随角度或实现环绕目标。此时偏航杆不能控制飞行器航向，云台控制拨轮不再控制云台角度，而是对画面进行动态构图控制。</p> <p>飞行器检测到障碍物时将提前减速并刹车悬停，不会绕行。</p>	<p>带有航向锁定功能。初始化目标时，飞行器以当前与目标的夹角为航向角进行跟随。跟随的结果仅用于控制飞行器的航向角和云台的移动，使得飞行器一直看向跟随目标，但不主动跟随目标移动，用户需要通过摇杆来控制飞行。</p> <p>此时偏航杆不能控制飞行器航向，云台控制拨轮不再控制云台角度，而是对画面进行动态构图控制。</p> <p>飞行器在检测到障碍物时将紧急刹车悬停。</p>

- ⚠️ 请在飞行器的跟随路径上始终避开人、动物、细小物体(如: 树枝或电线等), 或透明物体(如: 玻璃或水面)。
- 始终留意来自飞行器四周(特别是后方, 左方和右方)的物体, 并通过手动操作遥控器来避免碰撞。
- 时刻准备在紧急情况下手动控制飞行器或点击屏幕上的 **✕** 按钮。
- 在以下场景需谨慎使用智能跟随模式:
  - a) 被跟随物体在非水平地面上移动;
  - b) 被跟随物体在移动时发生大幅度的形变;
  - c) 被跟随物体被长时间遮挡或位于视线外;
  - d) 被跟随物体在积雪覆盖的区域;
  - e) 被跟随物体与周围环境颜色或图案非常相近;
  - f) 环境特别暗(光照小于 300 lux) 或者特别亮(光照大于 10, 000 lux) 时。
- 用户在使用智能跟随模式时, 请务必遵守当地的法律法规对隐私权的规定。
- 若飞行器自动识别的目标并非人物、车、船, 请谨慎选择。跟随目标不宜选择儿童。
- 智能跟随过程中, 当跟随目标与其它物体重叠时可能导致跟随目标异常切换。
- 智能跟随过程中, 智能跟随速度有安全 ( $\leq 12$  m/s)、最大 ( $\leq 20$  m/s) 两档速度可选择。当跟随速度大于 12 m/s 时, 避障功能将失效。
- 智能跟随模式下侧视视觉系统开启, 具备障碍物感知功能。

### 退出智能跟随

智能跟随过程中短按遥控器上的急停按键使飞行器紧急刹车并悬停, 再次点击屏幕可继续拍摄; 点击屏幕上的 **✕** 或切换到遥控器上的运动模式档以退出智能跟随。退出智能跟随后, 飞行器将原地悬停。

### 兴趣点环绕 2.0 (POI 2.0)

飞行器绕用户选取的某个静态景物兴趣点自动飞行的功能, 飞行过程中用户可以自由拍摄。Mavic 2 Pro/Zoom 支持视觉画框选取兴趣点方式和 GPS 坐标打点方式。



1. 视觉画框选取：用户在移动设备屏幕中画框选取兴趣点，点击 GO 图标，飞行器开始测算兴趣点位置。若测算成功，飞行器则开始环绕兴趣点飞行。飞行过程中用户可以控制云台调整相机来进行构图，并且可以调节环绕飞行半径、高度和速度。

#### ⚠ 视觉测量注意事项：

- 建议选取稍远 (>10 m) 的静态景物，比如大楼、山、房子等，不建议选取近处的地面、人物、移动的车等目标。
- 框选的景物需具有一定纹理，若框选的目标为空旷的蓝天，则飞行器无法测量。
- 框选的景物不宜太小，否则无法提取足够的视觉特征进行距离测算。
- 尽量框选景物的完整轮廓，否则当环绕到景物侧方时，景物可能不在屏幕正中。
- 在测量过程中不支持用户控制飞行器的运动轨迹，但可以通过遥控器摇杆、急停按键、飞行模式切换开关以及 App 上的停止按键终止测量。

2. GPS 坐标打点：首先用户使飞行器飞至兴趣点上方，通过短按遥控器 C1 按键或 App 上设置飞行器当前位置为兴趣点，随后飞离兴趣点（距离 >5 m）至需要环绕的半径上。在 App 内可以设置速度、环绕方向。点击开始后，飞行器开始环绕兴趣点飞行。飞行过程中用户可以控制云台调整相机来进行构图，并且可以调节环绕飞行半径、高度和速度。

- ⚠
- 景物上空打点是 2D 的坐标点，没有高度。
  - 建议飞至兴趣点上空后将云台俯仰角度调至 -90°，方便确定兴趣点位置。

## 飞行参数调节

1. 环绕速度设置：范围 0-10 m/s，正速度表示逆时针环绕，负速度表示顺时针环绕。通过 App 界面速度滑条设置，以及遥控器横滚杆杆量叠加。
2. 环绕半径设置：通过 App 界面滑条设置，以及遥控器俯仰杆杆量叠加。
3. 环绕高度设置：通过 App 界面滑条设置对地环绕高度，以及遥控器油门杆杆量叠加。
4. 云台朝向设置：通过遥控器偏航杆控制云台朝向，以及云台俯仰控制拨轮控制俯仰角度，App 一键回中。（GPS 坐标打点方式，仅偏航角回中；视觉画框方式则云台偏航、俯仰角度均回中）
5. 环绕方向设置：通过 App 界面按钮设置环绕方向。

## 暂停和恢复

1. App 点击  暂停或恢复兴趣点环绕。
2. 短按急停按键暂停或恢复兴趣点环绕。

- ⚠
- 环绕过程中，若环境符合视觉系统生效条件，当飞行器检测到障碍物时将提前减速并刹车悬停，不会绕行。
  - 在环绕过程中，如果机头朝向兴趣点，则飞行器处于侧向运动，由于障碍物的大小、光线环境等原因可能无法有效躲避障碍物。建议在空旷的环境中使用。
  - 使用飞行器固件 V01.00.02.00 及以上时，侧视视觉系统开启，具备障碍物感知功能。

## 航点飞行（使用固件 V01.00.03.00 以及 DJI GO 4 V4.3.12 版本以上）

航点飞行在记录航点后，飞行器可自行飞往所有航点以完成预设的飞行轨迹和飞行动作。飞行过程中可通过摇杆控制飞行器朝向和速度。Mavic 2 Pro/Zoom 在飞行器打点的基础上，新增地图打点和编辑航点功能，可以不起飞就在地图上规划好航线：

1. 通过航点飞行的地图，可以直接在地图上添加航点和兴趣点，并且将它们进行关联。关联后，飞行器在飞行过程中会自动控制机身和云台转动，保证在经过航点时朝向预设的兴趣点。
2. 单击航点或兴趣点可以设置高度、速度、云台航点动作（拍照、录像）等相关参数。
3. 拖动航点或兴趣点可以调整其位置。
4. 可以设置航线参数，如巡航速度、完成后的动作、失控动作等。
5. 在地图编辑过程中，用户可手动保存相关操作至任务库，并且可以随时在任务库里恢复曾经飞过的航线。

## 指点飞行

指点飞行分为正向 / 反向 / 自由朝向三种模式。用户可通过点击 DJI GO 4 App 中的相机界面的实景图，指定飞行器向所选目标区域飞行，飞行器将按照用户选定的子模式自动飞行。若光照条件良好，飞行器在指点飞行的过程中可以躲避前、后方障碍物或悬停以进一步提升飞行安全性。

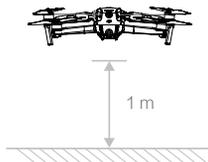
正向：飞行器向所选目标方向前进飞行。前视视觉系统正常工作。

反向：飞行器向所选目标方向倒退飞行。后视视觉系统正常工作。

自由朝向：飞行器向所选目标前进飞行。用户可使用摇杆自由控制飞行器航向。此模式下无视觉避障功能。请确保在空旷无遮挡的环境下使用。

## 启动指点飞行

1. 确保飞行器电量充足处于 P 模式。启动飞行器，使飞行器起飞至离地面 1 m 以上。



2. 进入 DJI GO 4 App 的相机界面，点击  选择指点飞行并阅读注意事项，选择子模式。



3. 轻触屏幕中地面上空闲区域中的目标，若目标可以到达，App 将出现“GO”图标。点击“GO”图标，飞行器将按照用户选定的子模式自动飞行。若目标不可到达，App 将出现提示，请根据提示调整后重新指定目标。

- 
-  请勿指示飞行器飞向人，动物，细小物体（如：树枝或电线等），或透明物体（如：玻璃或水面等）。
- 用户选定的指点飞行的方向与飞行器实际飞行的方向可能存在误差。
  - 用户在屏幕上可以选的指点飞行范围是有限的，在靠近操作界面的上部或下部边缘区域点击时可能无法进行指点飞行。此时 DJI GO 4 App 将提示无法执行指点飞行。
- 

### 退出指点飞行

指点飞行过程中短按遥控器上的急停按键或往飞行方向反向打杆使飞行器紧急刹车并悬停，再次点击屏幕可继续拍摄。

点击  按键或切换到遥控器上的运动模式档位可退出指点飞行，飞行器将回到普通模式。

### 影像模式

影像模式下延长了飞行器的刹车距离，飞行器缓慢减速直至停止以减少急停带来的抖动，同时限制了航向旋转角速度，使拍摄画面仍然稳定、平滑。

## 辅助飞行系统

在 P 模式下可以使用高级辅助飞行系统（Advanced Pilot Assistance Systems, APAS）。当用户往前或者往后打杆飞行时，飞行器将根据用户的操作和周围环境规划绕行轨迹，从而使飞行器轻松绕开障碍物，获得更流畅的飞行体验和流畅的拍摄画面。

绕行轨迹分为左右水平绕开和向上绕开，需要用户保持向前或向后打杆。此时如果用户叠加其它杆量，则绕行和杆量会同时作用。若用户向前打杆时同时叠加航向杆量，则飞行器表现为协调转弯。若用户施加杆量较大时，则优先响应用户施加杆量，不进行绕行。

打杆绕行过程中可以暂停（遥控器暂停键或 App 暂停键），飞行器将悬停 3 s。

在 DJI GO 4 App 相机界面，点击 APAS 开启高级辅助飞行系统。

- ⚠️ • 使用智能飞行功能时，高级辅助飞行系统将自动关闭，退出智能飞行系统时将自动恢复。
- APAS 功能只在用户往前或往后打杆飞行时有效，左右打杆飞行不生效，此时飞行器不会绕行以及避障。
- APAS 不会向下绕行，对于无法绕过的障碍物会悬停。
- 请在视觉避障功能可以正常工作的场景下使用。请勿指示飞行器飞向他人、动物、细小物体（例如树枝或电线等）、透明物体（如玻璃或水等）。
- 请在具有视觉定位或 GPS 定位的场景下使用。高级辅助飞行系统（APAS）在水面上或积雪覆盖区域可能无法正常工作。
- 在光照条件特别暗（光照小于 300lux）或特别亮（光照大于 10,000lux）的条件下，请谨慎使用。
- 在限远、限高以及限飞区边界附近使用该功能时，APAS 可能无法正常工作。
- 请留意 DJI GO 4 App 飞行状态提示栏信息，确保飞行器工作在辅助飞行模式。
- 开启或关闭感知设置中的“启用视觉避障功能”，不影响 APAS 功能的使能与否。

## 飞行数据

Mavic 2 Pro/Zoom 飞控具备飞行记录功能，飞行器开启电源以后的所有飞行相关数据都将存放于飞控系统中。开启飞行器，连接遥控器至 DJI Assistant 2 for Mavic 调参软件可读取飞行数据。

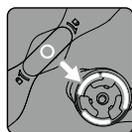
## 螺旋桨

Mavic 2 Pro/Zoom 使用降噪快拆螺旋桨。桨帽带白色标记和不带白色标记的螺旋桨分别指示了不同的旋转方向。

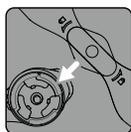
螺旋桨	白圈	不带白圈
示意图		
安装位置	安装至带白色标记的安装座。	安装至不带标记的安装座。
符号说明	🔒 锁紧：表示安装螺旋桨时的旋转方向。	

## 安装

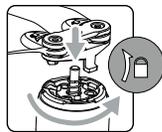
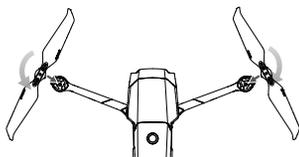
将带白色标记的螺旋桨安装至带有白色标记的电机桨座上。将桨帽嵌入电机桨座并按压到底，沿锁紧方向旋转螺旋桨到底，松手后螺旋桨将弹起锁紧。使用同样的方法安装不带白色标记的螺旋桨至不带白色标记的电机桨座上。



白色标记



无标记



## 拆卸

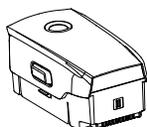
用力按压桨帽到底，然后沿螺旋桨所示锁紧方向反向旋转螺旋桨，即可拆卸。



- 由于桨叶较薄，请小心操作以防意外划伤。
- 请使用 DJI 提供的螺旋桨，不可混用不同型号的螺旋桨。
- 螺旋桨为易损耗品，如有需要，请另行购买。
- 每次飞行前请检查螺旋桨是否安装正确和紧固。
- 每次飞行前请务必检查各螺旋桨是否完好。如有老化，破损或变形，请更换后再飞行。
- 请勿贴近旋转的螺旋桨和电机，以免割伤。
- 收纳时，请根据收纳包结构正确放置飞行器，错误放置将会挤压螺旋桨，导致螺旋桨变形、动力性能下降。
- 确保电机安装牢固、电机内无异物并且能自由旋转。若电机无法自由转动，请立刻执行降落动作。
- 请勿自行改装电机物理结构。
- 电机停止转动后，请勿立刻用手直接接触电机，否则可能造成烫伤。
- 请勿遮挡电机通风孔以及飞行器壳体上的通风孔。
- 确保飞行器电源开启后，电调有发出提示音。

## 智能飞行电池

Mavic 2 Pro/Zoom 智能飞行电池容量为 3850 mAh、额定电压为 15.4 V、带有充放电管理功能的电池。该款电池采用高能电芯，并使用先进的电池管理系统。



智能飞行电池



充电器

## 智能飞行电池功能

1. **电量显示**：电池自带电量指示灯，可以显示当前电池电量。
2. **电池存储自放电保护**：电池电量大于 70% 时并在无任何操作存储 10 天后，电池将自动开启自放电模式（由满电放电至 60% 电量约需 3-4 天时间，期间可能会有轻微发热，属正常现象）以保护电池。
3. **平衡保护**：自动平衡电池内部电芯电压，以保护电池。
4. **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。
5. **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，在此温度时电池将不启动充电。
6. **充电过流保护**：大电流充电将严重损伤电池，当充电电流过大时，电池会停止充电。
7. **过放电保护**：过度放电会严重损伤电池。电池不用于飞行时，放电至一定电压时电池会切断输出。飞行过程中电池不会启用过放电保护。
8. **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。
9. **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。
10. **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 分钟后关闭输出，同时会进入到关闭状态，以保持电量。当电池电量低于 10% 时，6 小时后电池将自动进入休眠状态以防止过放。此时短按电池开关电量指示灯不会亮起，对电池充电即可唤醒。
11. **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。

⚠ 使用电池前请详细阅读并严格遵守 DJI 在本手册、智能飞行电池安全操作指引、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。

## 使用智能飞行电池



### 查看电量

在智能飞行电池关闭状态下，短按电池开关一次，可查看当前电量。

### 开启 / 关闭

短按电池开关一次，再长按电池开关 2 秒以上，即可开启 / 关闭智能飞行电池。电池开启时，电量指示灯显示当前电池电量；电池关闭后，指示灯均熄灭。

### 低温使用注意事项

1. 在低温环境（-10℃ 至 5℃）下使用电池，请务必保证电池满电。电池工作在低温环境下放电能力将降低，请先悬停飞行器以加热电池。
2. 在 -10℃ 以下的环境下无法使用电池。

- 当 DJI GO 4 App 提示“低电压报警”时建议立刻停止飞行，待电池温度升高后再飞行。
- 在低温环境下，建议在飞行前将电池预热至 5℃ 以上，预热至 20℃ 以上更佳。
- 在低温环境下，由于电池输出功率限制，飞行器抗风能力将减小。请小心操作。
- 低温高原环境下飞行需格外谨慎。

 在低温环境下飞行前，可将电池插入飞行器内预热 1 至 2 分钟，当电池充分预热后再起飞。

## 充电

每次使用智能飞行电池前，请务必充满电。智能飞行电池必须使用 DJI 官方提供的专用电源适配器进行充电。

- 连接电源适配器到交流电源（100-240 V，50/60 Hz；如果需要，请使用电源转换插头）。
- 在智能飞行电池关闭的状态下，连接智能飞行电池与电源适配器。
- 充电状态下智能飞行电池电量指示灯将会循环闪烁，并指示当前电量。
- 电量指示灯全部熄灭时表示智能飞行电池已充满。请取下智能飞行电池和电源适配器，完成充电。

-  飞行结束后智能飞行电池温度较高，须待智能飞行电池降至室温再对智能飞行电池进行充电。
- 智能飞行电池可允许充电温度范围为 5℃ 至 40℃，若电芯的温度不在此范围，电池管理系统将禁止充电。最佳的充电温度范围为  $25 \pm 3^\circ\text{C}$ ，在此温度范围内充电可延长电池的使用寿命。
  - Mavic 2 Pro/Zoom 选配充电管家可为多块电池充电。请访问 DJI 官方商城了解更多信息。



## 充电指示灯信息

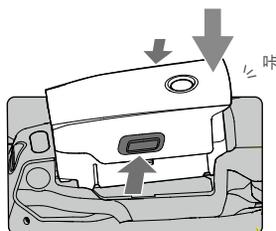
	LED1	LED2	LED3	LED4
充电指示灯				
当前电池电量	0%~25%	25%~50%	50%~75%	75%~100%

## 充电保护指示信息

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

## 安装电池

按图示方向正确安装电池。注意将电池卡扣锁紧到位。推入时应有“咔”一声。



## 拆卸电池

推动电池两侧卡扣，等待电池弹出电池仓后取出电池。

- ⚠ • 请勿在电源开启的情况下拆、装电池。
- 确保电池安装到位。

## 云台相机

### 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。通过遥控器的云台俯仰拨轮可调整俯仰角度，也可在 DJI GO 4 App 相机界面长按屏幕直至出现蓝色光圈，通过拖动光圈来调整云台角度。

云台俯仰角度控制范围为  $-90^{\circ}$  至  $+30^{\circ}$ 。

### 云台跟随模式

云台可工作于跟随模式和 FPV 模式，以适应不同的拍摄需求。

跟随模式：云台横滚方向保持水平。用户可远程控云台俯仰角度。此模式适用于拍摄稳定画面。

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，适用体验第一人称视角飞行。

- 
- ⚠ • 起飞前请将飞行器放置在平坦开阔的地面上，请勿在电源开启后碰撞云台。
- 云台含有精密部件，若受到碰撞或损伤，精密部件会损坏，可能会导致云台性能下降。请爱护相机云台免受物理损伤。
  - 请保持云台清洁，避免云台接触沙石等异物，否则可能会造成云台活动受阻，影响其性能。
  - 若将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）可能会导致云台电机异常。
  - 请勿在相机云台上增加任何物体，否则可能会影响云台性能，甚至烧毁电机。
  - 使用时先移除云台保护罩再开机。储存或者运输途中，重新安装云台罩以保护云台。
  - 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。
- 

## 相机概述

Mavic 2 Pro 相机采用 1 英寸 CMOS，分辨率可达 2000 万有效像素。配备可调光圈镜头，光圈调节范围为 F2.8-F11，具备自动对焦功能，可对焦范围为 1 m 至无穷远。

Mavic 2 Pro 相机支持最高 2000 万静态照片拍摄、30 帧 / 秒的 4K 高清视频录像，支持多种拍摄模式，包括单拍、连拍、定时拍摄、全景拍摄、慢动作视频等。相机还支持增强型 HDR 拍摄模式（更高的动态范围）、纯净夜拍模式（更高的信噪比）。

Mavic 2 Zoom 相机采用 1/2.3 英寸 CMOS，分辨率可达 1200 万有效像素，配备 2 倍光学变焦镜头，镜头焦距范围为 24mm-48mm（35mm 格式等效），具备自动对焦功能，可对焦范围为 0.5 m 至无穷远。

Mavic 2 Zoom 相机可以变焦，支持最高 1200 万静态照片拍摄、30 帧 / 秒的 4K 高清视频录像，支持多种拍摄模式，包括单拍、连拍、定时拍摄、全景拍摄、慢动作视频等。相机还支持超解析拍摄模式、增强型 HDR 拍摄模式（更高的动态范围）、纯净夜拍模式（更高的信噪比）。在 1080p 24/25/30 录像格式下，Mavic 2 Zoom 支持光学 2 倍 + 数字 2 倍变焦。

- 
- ⚠ • 请在标称的温度湿度范围内使用及保存相机，以保持相机镜头良好的性能。
- 对于镜头表面的脏污或灰尘，建议使用专业镜头清洁工具清洁镜头，以免损伤镜头或对画质产生影响。
  - 确保相机无任何遮挡覆盖，否则高温可能导致相机损坏，甚至烫伤您或他人。
-

### 影像储存方式

Mavic 2 Pro/Zoom 机身内置 8GB 存储空间，可用于存储拍摄的影像，并且配备了 microSD 卡槽用于存储空间的扩展。高质量视频 / 照片的拍摄要求存储设备支持快速的写入，请使用 UHS-I Speed Grade 3 或以上规格的 MicroSD 卡，以保证拍摄性能。

- ⚠ 请勿在飞行器开启的时候插拔 SD 卡。录像过程中插拔 Micro SD 卡或在电源开启的情况下拆下电池可能导致 SD 卡损坏以及存储数据丢失。
- 为保证相机系统稳定性，将单次录像时长限制在 30 分钟以内。
- 在使用相机拍摄前检查相机参数设置，确保参数正确。
- 在使用本设备拍摄重要影像时，请在实际拍摄之前进行数次测试拍摄，以确保设备处于正常的工作状态。
- 必须开启智能飞行电池，才能拷贝或下载存储于飞行器内的相片或者视频。
- 请正确关闭智能飞行电池，否则相机的参数将不能保存，且正在录制的视频会损坏。DJI 对无法读取视频和相片造成的损失不承担任何责任。

### 视频编辑

Mavic 2 Pro 视频格式为 MP4 和 MOV，提供普通色彩与 DLog、HLG 三种色彩模式选择。普通色彩模式下支持 H.264 与 H.265 视频编码格式；DLog、HLG 模式下支持 H.265 视频编码格式。

Mavic 2 Pro 4K 分辨率下视频提供全 FOV 模式和 HQ 模式。全 FOV 模式和 HQ 模式分别是 5.5 K 图像传感器下采样到 4K 分辨率和中央裁切到 4K 分辨率。全 FOV 模式保留了完整的 75° 视角，HQ 模式视角约为 55° 但画质更细腻，请根据拍摄需求选择。

Mavic 2 Zoom 视频格式为 MP4 和 MOV，支持普通色彩模式与 Cinelike 两种色彩模式，支持 H.264 与 H.265 视频编码格式。

推荐使用以下编辑软件和播放器处理 Mavic 2 Pro/Zoom 视频，经测试以下软件版本（或以上）支持 Mavic 2 Pro/Zoom 视频编辑及播放。

软件名称	Mac 版本	Win 版本
Adobe Premier Pro CC 2018	v12.1.1 (10)	v12.1.1 (10)
Davinci Resolve	v15.0 free	v14.3 Studio
Apple Final Cut Pro X	v10.4.3	/
Apple QuickTime	v10.4 (928.5.1)	/
Apple iMovie	v10.4.2	/
VLC Player	v3.0.2	v3.0.2

## 视频后期畸变校正

对于 8bits 视频，Mavic 2 Pro/Zoom 已经在机内完成了畸变校正，用户无需担忧。对于 HLG 和 DLog-M 色彩模式视频统一使用了 10bits H.265 进行编码。相比 8bits 视频，色彩更加顺滑、画面更加细腻，不容易出现颜色分层现象，具有更大的后期调色空间。但 10bits 视频无法在机内完成畸变校正，需要用户后期处理，而各大软件平台基本都支持后期畸变校正，使得这一工作可以高效完成。

以 DaVinci Resolve 为例，导入 HLG 或 Dlog-M 原片并拖动到时间线中进行编辑。在调色时，将素材库中的“镜头畸变”特效拖动到时间节点，设置畸变值即可完成矫正。

不同的视频分辨率具有不同的畸变大小，下表列出了画质优先，FOV 优先，2.7K，1080P 在不同软件平台或插件上的建议畸变值。畸变矫正会带来轻微的视场损失，用户可以设置较小的畸变值以保留视场，或者不做畸变矫正，因为通常只有在近距离拍摄直线和网格场景时，才会感受到明显的镜头畸变。对于 Premiere 软件，Adobe 会预设 Mavic2 的畸变校正参数，用户根据视频模式选择即可，无需再手动输入。

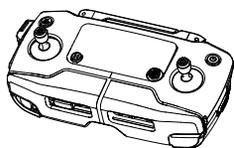
畸变校正值

	DaVinci Resolve	Adobe Premiere	FCPX - Alex4D Wide Angle
画质优先	0.180	-4	0.02
FOV 优先	0.245	-9	0.05
2.7K	0.240	-8	0.05
FHD 1080 24/25/30/48/60	0.245	-9	0.05
FHD 120P	0.180	-4	0.02

## 遥控器

---

本章节介绍遥控器的各项功能，包括如何操控飞行器以及操作相机。



# 遥控器

## 遥控器概述

Mavic 2 Pro/Zoom 遥控器使用 Ocusync 2.0 图传技术，配合完备的功能按键可在最大 10 km（FCC 合规版本，无遮挡无干扰环境）通信距离内完成飞行器与相机的操作与设置，并可通过 DJI GO 4 App 在移动设备实时显示高清画面。折叠式手柄可稳定放置移动设备，摇杆可拆卸设计使遥控器更方便收纳，电位器摇杆的抗强磁干扰能力让操纵更准确可靠。

在无干扰无遮挡环境，OcuSync 2.0 在远达 10 km 时，不管飞行姿态如何变化，都可以保证流畅的 1080p 高清图传。Ocusync 2.0 同时支持 2.4 GHz 和 5.8 GHz 双频段，通过智能算法判定是否需要调整工作频段，可以在小于一个图像帧的时间内，无缝切换工作频段，图传丝毫不会因此而卡顿。

Ocusync 2.0 通过对相机、视频解码算法和无线链路进行全系统整合，使得图传延时降低至 120-130 ms，进一步提升图传性能。优化数据下载体验，提升下载速率 15% 左右。

遥控器支持拍照过程中对焦，即便在低照度情况下也能精确对焦。根据相机类型，Mavic 2 Zoom 通过右拨轮变焦，Mavic 2 Pro 通过右拨轮调节光圈和快门。

遥控器内置 3950 mAh 容量电池，最长工作时间约为 2 小时 15 分钟。具备给移动设备充电功能，充电能力为 500 mA@5V。连接安卓设备时，可直接为安卓设备充电；连接 iOS 设备时，若 DJI GO 4 App 开启允许充电功能（默认关闭），则可为 iOS 设备充电，另外在遥控器重启后需要重新打开该功能。



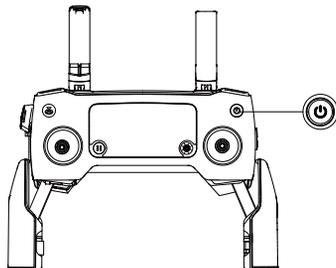
- 合规版本：遥控器符合当地标准。
- 操控模式：遥控器根据操控习惯分为美国手、日本手和中国手，可以在 DJI GO 4 App 中自定义。建议初学者使用美国手作为操控方式。
- 美国手：控制油门的摇杆为遥控器的左摇杆。
- 日本手：控制油门的摇杆为遥控器的右摇杆。

## 遥控器操作

### 开启与关闭

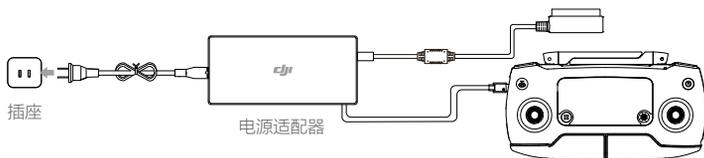
短按一次电源按键，可在遥控器屏幕查看当前电量。若电量不足请给遥控器充电。

短按一次电源按键，再长按 2 秒以开启、关闭遥控器。



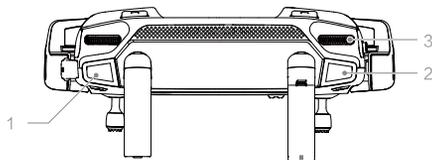
## 充电

连接遥控器 Micro USB 接口与标配电源适配器充电。注意充电前应先断开遥控器转接线与 Micro USB 接口连接。完全充满约需 2 小时 15 分钟。



## 控制相机

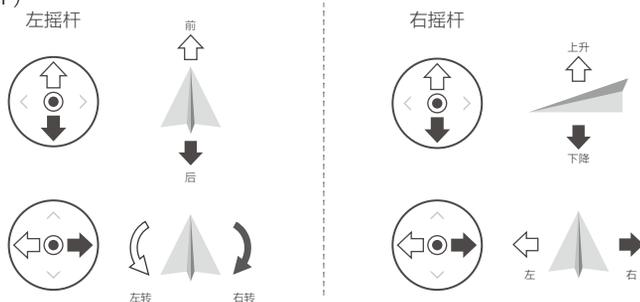
1. 录影按键：短按一次开始 / 停止录影。
2. 对焦 / 拍照按键：半按对焦，短按一次拍照。
3. 光圈 / 快门调节拨轮（Mavic 2 Pro）：拨动以调节光圈或快门。  
焦距调节拨轮（Mavic 2 Zoom）：拨动控制变焦。



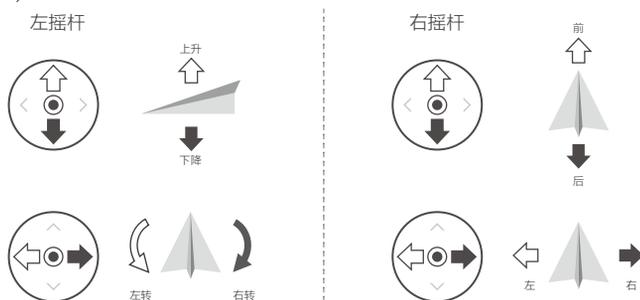
## 操控飞行器

遥控器摇杆操控方式分为美国手、日本手和中国手，如下图所示。

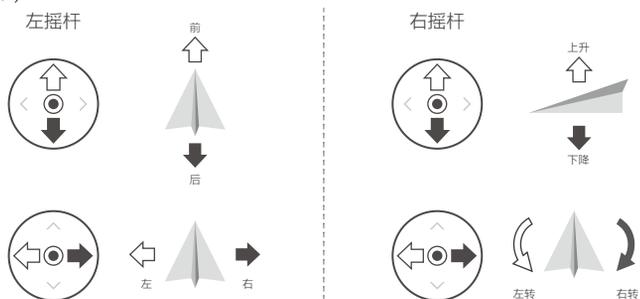
## 日本手 (Mode 1)



## 美国手 (Mode 2)



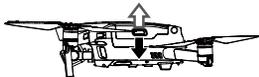
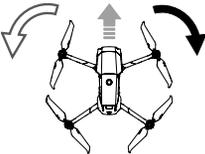
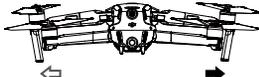
## 中国手 (Mode 3)



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。

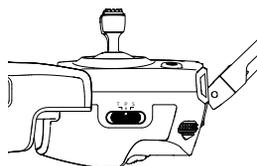
**摇杆杆量：** 遥控器摇杆偏离摇杆中位的偏移量。

遥控器(美国手)	飞行器 (◀ 为机头朝向)	控制方式
		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(请缓慢推杆, 以防飞行器突然急速上冲)。
		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。
		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。
		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。

### 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
S	运动模式
P	定位模式
T	三脚架模式



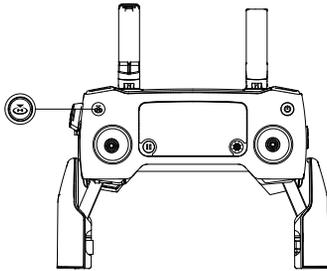
飞行模式切换开关默认锁定于 P 模式。需要使用其它模式时，进入 DJI GO 4 App 中的相机界面，点击  选择“允许切换飞行模式”以解除锁定，否则即使飞行模式切换开关在其它档位，飞行器仍按 P 模式飞行，且 DJI GO 4 App 将不会出现智能飞行选项。

解除锁定后，再将飞行模式切换开关从 P 档切到 S 档以进入 S 模式飞行。若当前飞行模式切换开关处于 S 档，则需要将开关先切到 P 档再切回到 S 档，才可使用 S 模式。

即使已经解除锁定，飞行器每次开机默认仍以 P 模式飞行，每次使用 S 模式之前都需在上电之后将飞行模式切换开关如上所述切换一次。

### 智能返航按键

长按智能返航按键直至蜂鸣器发出“嘀嘀”音启动智能返航，飞行器将返航至最新记录的返航点。在返航过程中，用户可通过遥控器控制飞行速度与高度（返航避障过程除外）。短按一次此按键将结束返航。返航提示音可取消。



### 自定义功能按键

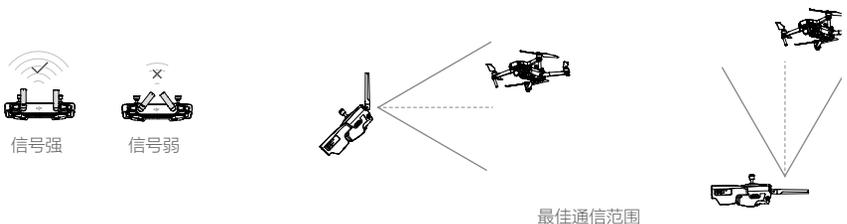
C1 自定义功能按键默认中心对焦功能，C2 自定义功能按键默认回放功能。自定义功能可在 DJI GO 4 设置更改。

### 遥控器提示音

返航提示音和低电量（剩余 6% 至 15%）报警提示音可通过短按电源按键取消，当电量低于 5% 时报警提示音不可取消。

### 遥控器通信范围

操控飞行器时，应及时调整遥控器与飞行器之间的方位与距离，以及调整天线位置以确保飞行器总是位于最佳通信范围内。



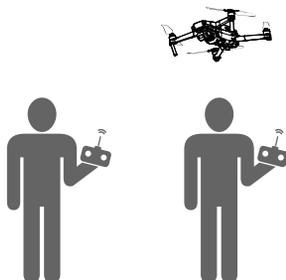
## 遥控器状态显示屏

遥控器的状态显示屏可实时提供飞行器的飞行数据、智能飞行电池电量等信息以供用户参考。图标的详细信息请参照以下。



## 双遥控器模式

Mavic 2 Pro/Zoom 支持双遥控器模式，主、辅遥控器完成对频后，使用主、辅遥控器均可控制飞行器飞行与云台相机。



### 主、辅遥控器操作区别

#### 1. 云台俯仰控制拨轮

主、辅遥控器均可操作云台俯仰拨轮，主遥控器指令优先级较高。在主遥控器操作拨轮时，辅遥控器操作拨轮指令不生效。主遥控器停止操作拨轮 2 秒后，辅遥控器操作拨轮有效。

#### 2. 摇杆

主、辅遥控器均可操作摇杆，主遥控器指令优先级高。在主遥控器操作摇杆时，辅遥控器

操作摇杆指令不生效。主遥控器停止操作摇杆 2 秒后，辅遥控器操作摇杆有效。

在主遥控器操作摇杆过程中，若辅遥控器同时执行掰杆停机动作（下拉油门杆、内八或外八），则即使主遥控器停止操作摇杆 2 秒后，该停机动作也不生效。需要释放辅遥控器摇杆后重新操作，飞行器才会响应掰杆命令。

### 3. 飞行模式切换开关

主遥控器支持切换飞行模式，辅遥控器不支持。

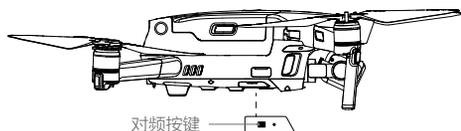
### 4. 参数设置

DJI GO 4 App 中，辅遥控器不支持设置飞控参数设置、感知设置、图传设置、智能电池设置以及云台设置。其它主辅遥控器显示和设置相同。

## 遥控器对频

遥控器与飞行器在出厂时已完成对频，通电后即可使用。更换遥控器后，需要将遥控器与飞行器重新对频才能使用。对频步骤如下：

1. 开启飞行器及遥控器。
2. 连接移动设备，运行 DJI GO 4。
3. 在相机界面，点击  图标后点击“遥控器对频”，选择 OK。遥控器屏幕显示 BINDING 表示正在对频。
4. 使用工具按下飞行器对频按键后松开，完成对频。对频成功后，遥控器状态显示屏可显示状态信息。



- 对频时请保持飞行器与遥控器的距离在 50 cm 以内。
- 单遥控器模式下，如果使用新遥控器与飞行器成功对频，则原遥控器不再与飞行器连接。
- 双遥控器模式下，如果主遥控器重新与飞行器对频，则辅遥控器也需要重新对频。



- 每次飞行前，确保遥控器电量充满。遥控器低电量时将会发出提示音，短按电源键可取消提示音。
- 遥控器闲置 5 分钟后将发出报警，拨动摇杆可让遥控器恢复为正常工作状态。闲置超过 10 分钟将自动关机。
- 使用遥控器手柄夹持移动设备时，务必压紧避免移动设备滑落。
- 确保遥控器天线展开并调整到合适的位置，以获得最佳的通信效果。
- 遥控器天线如有损坏将影响使用性能，请及时返修。
- 每隔 3 个月左右重新充电一次以保持电池活性。

# DJI GO 4 App

---

本章节介绍 DJI GO 4 App 的四个界面的主要功能。

# DJI GO 4 App

## 设备

运行 DJI GO 4 后进入设备页面。可在此选择设备类型，点击页面右上角  进入功能菜单。

### 功能菜单

扫描二维码：可扫描二维码连接飞行器。

学院：使用模拟飞行功能、观看教学视频及阅读产品文档等。

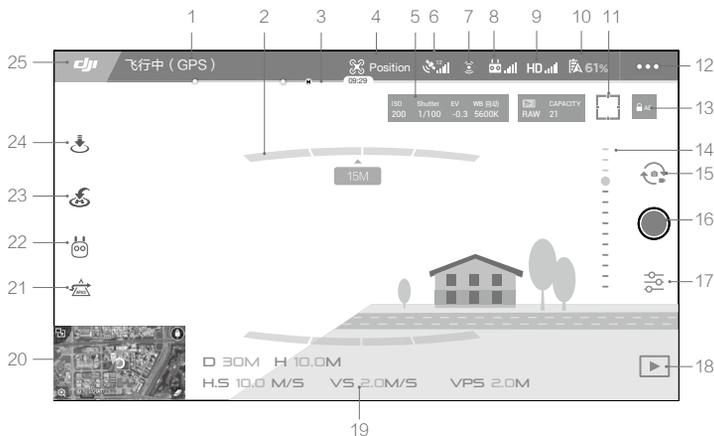
飞行记录：查看飞行时间、飞行里程等信息。

禁飞区：点击了解禁飞区信息。

找飞机：点击地图上的飞行器图标，通过坐标信息与开启飞行器声音和闪光灯来寻找丢失的飞行器。

用户可从设备页面进入相机界面。

### 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. 障碍物提示

：当检测到障碍物时非常接近时，图标显示红色。如果逐渐远离障碍物，图标则显示为橙色或黄色。

### 3. 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。

### 4. 飞行模式

: 显示当前飞行模式。点击进入飞控设置菜单, 可进行飞行器返航点、限高、限远等基础设置及感度参数调节等高级设置。

### 5. 相机参数

显示相机当前拍照 / 录像参数及剩余可拍摄容量。



Mavic 2 Pro:

显示相机当前拍照 / 录像参数、剩余存储容量、当前拍摄模式及容量。

显示及选择相机自动对焦 / 手动对焦模式, 显示及选择自动曝光 / 曝光锁定。

显示及控制对焦位置。

Mavic 2 Zoom:

显示相机当前拍照 / 录像参数、剩余存储容量、当前拍摄模式及容量。

显示及选择相机自动对焦 / 手动对焦模式, 显示及选择自动曝光 / 曝光锁定。

显示及控制当前焦距、对焦位置。

### 6. GPS 状态

: 用于显示 GPS 信号强弱。

### 7. 视觉系统状态图标

: 用于显示视觉系统是否正常工作。点击可进入更多关于视觉系统的设置操作。图标绿色时表示当前方向视觉系统生效; 红色时表示视觉系统不可用, 此时飞行器无避障功能, 请谨慎飞行。

### 8. 遥控链路信号质量

: 显示遥控器与飞行器之间遥控信号的质量。点击可进入更多关于遥控器的设置操作。如在飞行过程中遥控器图标闪动, 表示系统检测到遥控信号受到干扰。如果 DJI GO 4 App 未出现文字警示, 则代表此干扰并不影响操控体验。

### 9. 高清图传链路信号质量

: 显示飞行器与遥控器之间高清图传链路信号的质量。点击可进入更多关于高清图传的设置操作。如在飞行过程中高清图传图标闪动, 表示系统检测到图传信号受到干扰。如果 DJI GO 4 App 未出现文字警示, 则代表此干扰并不影响操控体验。

### 10. 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。

## 11. 对焦 / 测光切换按键

: 点击按键可切换对焦 / 测光模式，在相关模式下单击屏幕画面可进行对焦 / 测光。其中自动对焦包含连续自动对焦（AFC）功能，AFC 功能将根据飞行器和相机的状态自动触发，无须人为操作。

## 12. 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、直播平台、航线显示等。

## 13. 自动曝光锁定

 AE: 点击按键可锁定当前曝光值。

## 14. 云台角度幅度提示

: 显示云台当前俯仰幅度。

## 15. 拍照 / 录影切换按键

: 点击该按键可切换拍照或录影模式。

## 16. 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。

## 17. 拍照参数按键

: 点击该按键进入拍照与录影的设置页面。

点击  可设置相机的 ISO、快门、曝光补偿参数。点击  选择拍照模式。Mavic 2 Pro/Zoom 支持单拍、连拍、AEB 连拍、定时拍摄与全景拍摄模式。

## 18. 回放按键

: 点击回放按键查看已拍摄的照片及视频。

## 19. 飞行状态参数

**D 30M**: 飞行器与返航点水平方向的距离。

**H 10.0M**: 飞行器与返航点垂直方向的距离。

**HS 10.0M/S**: 飞行器在水平方向的飞行速度。

**VS 2.0M/S**: 飞行器在垂直方向的飞行速度。

## 20. 地图缩略图标

点击该图标快速切换至地图界面。



## 21. 高级辅助飞行图标

: 图标显示蓝色时表示高级辅助飞行功能开启, 显示白色时表示该功能关闭。当飞行器前、后视视觉系统关闭时, 此功能自动关闭。

## 22. 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。

## 23. 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。

## 24. 自动起飞 / 降落

: 轻触此按键, 飞行器将自动起飞或降落。

## 25. 主界面

: 轻触此按键, 返回主界面。

---

### 全景拍摄注意事项:

- 全景需在静态场景中拍摄, 若拍摄过程中存在运动物体, 会导致拼接结果中运动物体发生错位或者只出现部分的现象。
  - 建议在室外空旷场景下使用全景拍摄, 建议拍摄高度 5m 以上, 周围 10m 范围内没有物体。
  - 建议在复杂场景下拍摄, 避免在水面、雪地等类似弱纹理或者纯色的场景下拍摄。
  - 建议在飞行器稳定悬停的情况下拍摄, 避免在风大、姿态模式等场景下进行拍摄。
- 

## 编辑器

DJI GO 4 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, 即时分享。内置视频编辑器可方便用户随时进行剪辑, 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。

- 
- ⚠️
- 使用 DJI GO 4 App 前请确保移动设备电源充足。
  - 使用 DJI GO 4 App 需要使用蜂窝移动数据，请联系您的移动设备数据提供商获取最新的数据流量资费标准。
  - 当您在手机上使用 DJI GO 4 App 时，请将注意力集中在操控飞行器上，切勿在飞行过程中接听来电，收发短信或使用其他手机功能。
  - 在使用 DJI GO 4 App 期间，仔细阅读所有弹出的安全提示、警示信息以及免责声明。务必了解当地的相关法律法规。您将对所有违反当地法律法规的飞行行为负责。
    - a. 阅读并理解在使用自动起飞和降落时弹出的警示信息。
    - b. 阅读并理解在设定超过高度限定范围时弹出的警示信息以及免责声明。
    - c. 阅读并理解在切换飞行模式时弹出的警示信息以及免责声明。
    - d. 阅读并理解在禁飞区及禁飞区附近时弹出的警示信息以及免责声明。
    - e. 阅读并理解使用智能飞行功能时弹出的警示信息以及免责声明。
  - 当 DJI GO 4 App 提示用户需降落飞行器时，务必及时将飞行器降落至安全地点。
  - 每次飞行前，务必根据 DJI GO 4 App 提供的飞行前检查列表进行各项检查。
  - 如果您从未操作过同类飞行器，则推荐您使用 DJI GO 4 App 自带的模拟器练习飞行器操控技巧。
  - 首次使用 DJI GO 4 App 时，新手模式默认开启。在新手模式下，飞行器将被限制最高和最远飞行距离。推荐使用新手模式练习飞行器操控技巧。在您认为您已熟练掌握飞行技术时再解除新手模式。
  - 地图界面中使用的地图需从互联网下载。使用该功能前，建议将移动设备接入互联网以缓存地图。
  - 使用 DJI GO 4 App 前，您须同意 DJI GO 4 App 使用条款及 DJI 隐私政策。该使用条款及隐私政策限制了 DJI 的部分法律责任，请在 App 内仔细阅读。
-

# 飞行

---

本章节介绍了飞行注意事项，飞行限制区域以及飞行器注意事项。

# 飞行

安装准备完成后，请先进行飞行培训或训练，比如使用 DJI GO 4 App 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或使用新手模式飞行。飞行器飞行限高 500 m，请勿超过安全飞行高度。飞行时需严格遵守当地法律法规。飞行前务必阅读《Mavic 2 Pro/Zoom 免责声明和安全概要》以了解安全注意事项。

## 飞行环境要求

1. 恶劣天气下请勿飞行，如大风（风速五级及以上）、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 6000 m 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 GPS 飞行，可以使用视觉定位系统飞行。

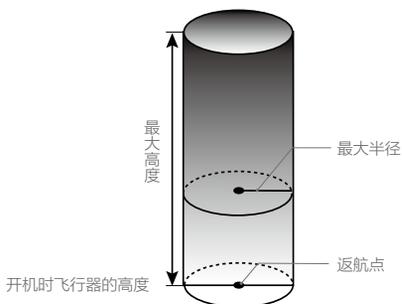
## 飞行限制以及特殊区域限飞

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特殊区域飞行限制，以帮助用户更加安全合法地使用本产品。

GPS 有效时，特殊区域飞行限制与高度和距离限制共同影响飞行。飞行器在 GPS 无效时，仅受高度限制。

### 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 4 App 中设置。



飞行器状态指示灯  …… 绿灯闪烁			
	飞行限制	DJI GO 4 App	飞行器状态指示灯
最大高度	飞行高度将不能超过 DJI GO 4 App 中设置的最大高度。	提示已达到最大限飞高度。	无红灯提示。
最大半径	飞行器距离返航点的距离将不能超过 DJI GO 4 App 中设置的最大半径。	提示已达到最大限飞距离。	在靠近最大半径边界时将会有超快闪红灯提示  ……。

飞行器状态指示灯  …… 黄灯闪烁			
	飞行限制	DJI GO 4 App	飞行器状态指示灯
最大高度	GPS 信号欠佳但下视视觉系统生效时，限飞高度为 5 m。 GPS 信号欠佳且下视视觉系统失效时，限飞高度为 30 m。	提示已达到最大限飞高度。	无红灯提示。
最大半径	无限制，无提示。		

-  • 飞行器由于惯性冲出限制边界后，遥控器仍有控制权，但不能继续让飞行器继续靠近限制飞行区域。
- 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。

## 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/flysafe>）。

飞行器在禁飞区域将被禁止或限制飞行，DJI GO 4 App 将会发出相应提示，请时刻留意。

## 飞行前检查

1. 遥控器、智能飞行电池以及移动设备是否电量充足。
2. 螺旋桨是否正确安装。
3. 前、后机臂以及桨叶是否完全展开。
4. 电源开启后相机和云台是否正常工作。
5. 开机后电机是否能正常启动。
6. DJI GO 4 App 是否正常运行。
7. 确保摄像头清洁。
8. 务必使用原厂配件或经过 DJI 认证的配件。使用非原厂配件有可能对飞行器的安全使用造成危险。

## 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或双闪后，用户可选择使用自动起飞功能：

1. 打开 DJI GO 4 App，进入相机界面。
2. 根据界面提示，进行飞行前检查。
3. 点击“”，确认安全起飞条件，向右滑动按钮确定起飞。
4. 飞行器将自动起飞，在离地面 1.2 m 处悬停。

---

 绿色双闪表示仅依赖视觉系统飞行，飞行器能在 50 m 以下高度稳定飞行。建议等待至绿灯慢闪后再执行自动起飞。

---

### 自动降落

飞行器状态指示灯显示绿灯慢闪或双闪后，用户可选择使用自动降落功能：

1. 点击“”，确认安全降落条件，向右滑动按钮确定进入自动降落。
2. 飞行器下降过程中，用户可以通过点击屏幕的  按钮可以退出自动降落过程。
3. 降落保护生效。
4. 飞行器降落至地面并自行关闭电机。

---

 请选择合适的场地降落。

---

## 手动启动 / 停止电机

### 启动电机

执行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：

方法一：飞行器着地之后，将油门杆推到底的位置并保持，3秒后电机停止。

方法二：飞行器着地之后，执行掰杆动作，电机将立即停止。停止后松开摇杆。



### 空中停机

默认仅当飞行器在空中检测到严重故障（如：空中受到撞击、飞行器不受控制急速上升或下降、飞行器姿态不受控制连续翻滚、电机堵转等）时，执行掰杆动作才可以停止电机。空中停机设置可在 DJI GO 4 中更改为“任意时刻”，表示在任何时候执行掰杆动作均可停止电机。

---

⚠ 空中停机将造成飞行器坠毁。请谨慎操作。

---

## 基础飞行

### 基础飞行步骤

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 4 App，连接移动设备与 Mavic 2 Pro/Zoom，进入相机界面。
4. 等待飞行器状态指示灯绿灯慢闪，启动电机。
5. 往上缓慢推动油门杆，让飞行器平稳起飞。
6. 下拉油门杆使飞行器下降。
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。

### 航拍提示和技巧

1. 执行飞行前检查。
2. 选择合适的云台工作模式。
3. 尽量在 P 模式下进行拍照或录影。
4. 选择晴朗、少风的天气进行拍摄。
5. 根据拍摄需求设置相机，例如照片格式，曝光度等。
6. 飞行前可进行试飞，以帮助规划航线和取景。
7. 飞行过程中尽量小幅度地推杆以使飞行器平稳地飞行。



飞行安全认识对于您、周围人群与环境的安全非常重要。

请务必仔细阅读《**免责声明和安全概要**》。

# 附录

---

# 附录

## 规格参数

<b>飞行器</b>	
重量 (含电池及桨)	Mavic 2 Pro: 907 g; Mavic 2 Zoom: 905 g
尺寸	折叠: 214×91×84mm (长 × 宽 × 高) 展开: 322×242×84mm (长 × 宽 × 高)
对角线轴距	354 mm
最大上升速度	5 m/s (运动模式); 4 m/s (定位模式)
最大下降速度	3 m/s (运动、定位模式)
最大水平飞行速度	72 km/h (运动模式, 海平面附近无风环境)
最大起飞海拔高度	6000 m
最长飞行时间	31 分钟 (无风环境 25km/h 匀速飞行)
最长悬停时间	29 分钟 (无风环境)
综合续航	约 25 分钟 (普通机动, 剩余 15% 电量)
最大续航里程	18 km (无风环境, 50 km/h 匀速飞行)
最大可抗风速	5 级风
最大可倾斜角度	35° (S 模式, 需搭配遥控器); 25° (P 模式)
最大旋转角速度	200°/s
工作环境温度	-10°C 至 40°C
GNSS	GPS+GLONASS
悬停精度	垂直: ± 0.1 m (视觉定位正常工作时) ± 0.5 m (GPS 正常工作时) 水平: ± 0.3 m (视觉定位正常工作时) ± 1.5 m (GPS 正常工作时)
工作频率	2.4-2.4835 GHz; 5.725-5.850 GHz
发射功率 (EIRP)	2.4 GHz FCC: ≤26 dBm; CE: ≤20 dBm; SRRC: ≤20 dBm; MIC: ≤20 dBm 5.8 GHz FCC: ≤26 dBm; CE: ≤14 dBm; SRRC: ≤26 dBm
机载内存	8GB
<b>云台</b>	
可控转动范围	俯仰: -90° 至 +30° 偏航: -75° 至 +75°
可转动范围	俯仰: -135° 至 +45° 横滚: -45° 至 +45° 偏航: -100° 至 +100°
稳定系统	3 轴 (俯仰, 横滚, 偏航)
最大控制转速	120°/s
角度抖动量	Mavic 2 Pro: ± 0.01°; Mavic 2 Zoom: ± 0.005°

<b>感知系统</b>		
感知系统类型	全向感知系统（前后下双目视觉系统，左右单目视觉系统，上下红外传感器）	
FOV	前视：水平 40°，垂直 70° 后视：水平 60°，垂直 77° 下视：前后 100°，左右 83° 侧视：水平 80°，垂直 65°	
障碍物感知范围	前视：精确测距范围 0.5-20 m，可探测范围 20-40 m，有效避障速度 14 m/s 后视：精确测距范围 0.5-16 m，可探测范围 16-32 m，有效避障速度 12 m/s 下视：精确测距范围 0.5-11 m，可探测范围 11-22 m 侧视：可探测范围 0.5-10 m，有效避障速度 8 m/s 上下红外传感器测量范围距离：0.1-8 m	
使用环境	表面有丰富纹理（使用补光灯情况下，对纹理要求更高），光照条件充足（>15 lux，室内日光灯正常照射环境） 表面为漫反射材质且反射率 >20%（如墙面，树木、人等）	
速度测量范围	飞行速度 ≤ 50km/h（高度 2 m，光照充足）	
高度测量范围	0.1 至 11 m	
精确悬停高度范围	0.3 至 50 m	
<b>相机</b>	<b>Mavic 2 Pro</b>	<b>Mavic 2 Zoom</b>
影像传感器	1 英寸 CMOS；有效像素 2000 万	1/2.3 英寸 CMOS；有效像素 1200 万
镜头	视角：约 77° 35mm 格式等效焦距：28 mm 光圈：f/2.8-f/11 可对焦范围：1 m 至无穷远	视角：约 83°（24mm）； 约 48°（48mm） 35mm 格式等效焦距：24-48 mm 光圈：f/2.8（24mm）-f/3.8（48mm） 可对焦范围：0.5 m 至无穷远
ISO 范围	视频：100-6400 照片：100-3200（自动） 100-12800（手动）	视频：100-3200 照片：100-1600（自动） 100-3200（手动）
电子快门速度	电子快门：8-1/8000 s	电子快门：8-1/8000 s
最大照片尺寸	5472 × 3648	4000 × 3000
照片拍摄模式	单张拍摄 多张连拍（BURST）：3/5 张 自动包围曝光（AEB）：3/5 张 @0.7EV 步长 定时拍摄（间隔）：JPEG： 2/3/5/7/10/15/20/30/60 s RAW：5/7/10/15/20/30/60 s）	单张拍摄 多张连拍（BURST）：3/5/7 张 自动包围曝光（AEB）：3/5 张 @0.7EV 步长 定时拍摄（间隔）：JPEG： 2/3/5/7/10/15/20/30/60 s RAW：5/7/10/15/20/30/60 s）
录像分辨率	4K：3840 × 2160 24/25/30p 2.7K：2688 × 1512 24/25/30/48/50/60p FHD：1920 × 1080 24/25/30/48/50/60/120p	4K：3840 × 2160 24/25/30p 2.7K：2688 × 1512 24/25/30/48/50/60p FHD：1920 × 1080 24/25/30/48/50/60/120p
色彩模式	Dlog-M（10bit），支持 HDR video（HLG 10bit）	D-CineLike
视频最大码流	100Mbps	100Mbps
支持文件系统	FAT32（≤ 32 GB） exFAT（> 32 GB）	FAT32（≤ 32 GB） exFAT（> 32 GB）
图片格式	JPEG，DNG（RAW）	JPEG，DNG（RAW）

视频格式	MP4, MOV (MPEG-4 AVC/H.264, HEVC/H.265)	MP4, MOV (MPEG-4 AVC/H.264, HEVC/H.265)
支持存储卡类型	Micro SD 最大支持 128GB 容量, 传输速度达到 UHS-I Speed Grade 3 评级的 Micro SD 卡	Micro SD 最大支持 128GB 容量, 传输速度达到 UHS-I Speed Grade 3 评级的 Micro SD 卡
工作环境温度	-10°C 至 40°C	-10°C 至 40°C
HDR	增强 HDR, 14 EV 动态范围	增强 HDR, 13 EV 动态范围
纯净夜拍	纯净夜拍, 8dB SNR 提升	纯净夜拍, 8dB SNR 提升
全景格式	竖拍 (3×1): 4000×6000 (40°×80°) 广角 (3×3): 8000×6000 (113°×80°) 180° 全景 (3×7): 8192×2840 (240°×76°) 球形全景 (3×8+1): 8192×4096 (360°×126°, 360°×180°)	竖拍 (3×1): 4000×6000 (41°×93°) 广角 (3×3): 8000×6000 (117°×93°) 180° 全景 (3×7): 8192×2840 (249°×87°) 球形全景 (3×8+1): 8192×4096 (360°×126°, 360°×180°) 超解析全景: 8000×6000 (24 mm 等效 FOV)
<b>遥控器</b>		
工作频率	2.4-2.4835 GHz; 5.725-5.850 GHz	
最大信号有效距离	FCC: 10 km; CE: 6 km; SRRC: 6 km; MIC: 6 km (无干扰、无遮挡)	
工作环境温度	0°C 至 40°C	
电池	3950mAh@3.83V	
等效全向辐射功率( EIRP )	2.4 GHz FCC: ≤26 dBm; CE: ≤20 dBm; SRRC: ≤20 dBm; MIC: ≤20 dBm 5.8 GHz FCC: ≤26 dBm; CE: ≤14 dBm; SRRC: ≤26 dBm	
工作电流 / 电压	1800mA @ 3.83V (给外部设备充电时)	
支持移动设备	厚度 6.5-8.5 mm, 最大长度 160 mm 接口类型: Lightning, Micro USB (Type-B), USB-C	
<b>充电器</b>		
输入	100-240 V, 50-60 Hz, 1.8A	
输出	主路: 17.6 V = 3.41 A 或 17.0 V = 3.53 A USB: 5 V = 2 A	
电压	17.6±0.1 V 或 17.0±0.1 V (通过 IO 智能设定)	
额定功率	60 W	
<b>智能飞行电池</b>		
容量	3850 mAh	
电压	17.6 V (满充电压) 15.4 V (典型电压)	
电池类型	LiPo 4S	
能量	59.29 Wh	
重量	约 297 g	
充电环境温度	5°C 至 40°C	
最大充电功率	80 W	

APP / 图传	
移动设备 App	DJI GO 4
图传系统	OcuSync 2.0
实时图传	720p@30fps, 1080p@30fps (遥控器) 720p@60fps, 1080p@30fps (DJI Goggles)
延时	120 - 130 ms (受拍摄环境干扰和移动设备性能影响)
移动设备系统版本要求	iOS 10.0.2 或更高版本 Android 4.4 或更高版本

## 指南针校准

在室外飞行，并且出现以下任意情况时，请进行指南针校准：

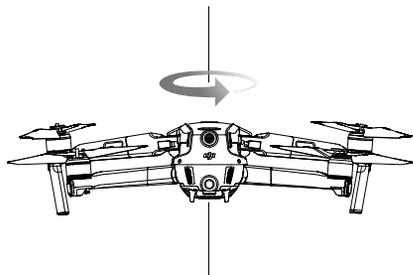
1. 在距离上次成功校准指南针的地点超过 50 km 的地方飞行。
2. 超过 30 天未使用飞行器。
3. DJI GO 4 App 提示指南针干扰以及飞行状态指示灯红黄交替慢闪。

- ⚠️
- 请勿在强磁场区域或大块金属附近校准，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。
  - 室内飞行无须校准指南针。

## 校准步骤

请选择空旷场地，根据下面的步骤校准指南针。若需查看更多关于指南针校准的内容，请观看相关教学视频。

1. 进入 DJI GO 4 App 相机界面，点击飞行状态指示栏，在列表中选择指南针校准。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 度。
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，请更换起飞地点后重新校准指南针。



水平校准



垂直校准

- 
- ⚠️ • 若校准完成后，飞行器状态指示灯仍显示红黄交替闪烁，则表示受到干扰，请更换校准场地。
- 
- ☀️ • 飞行器起飞前若需要进行指南针校准，运行 DJI GO 4 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，三分钟内可起飞。若将飞行器放回地面三分钟后再次提示需要校准，则需要重新校准。
- 

## 固件升级

使用 DJI GO 4 App 或者 DJI Assistant 2 for Mavic 调参软件对飞行器和遥控器进行升级。

### 使用 DJI GO 4 App 升级

连接飞行器与遥控器（若飞行器未与遥控器连接则无法升级）后运行 DJI GO 4，根据 DJI GO 4 的提示进行固件升级。升级时需连接互联网。

### 使用 DJI Assistant 2 for Mavic 升级

遥控器与飞行器连接后，可使用 DJI Assistant 2 for Mavic 调参软件升级遥控器与飞行器。通过 USB-C 连接线连接飞行器到 PC 升级固件。根据以下步骤进行固件升级：

1. 在遥控器电源关闭的情况下，使用 Micro USB 线连接遥控器充电接口与电脑。
2. 开启遥控器与飞行器电源。
3. 启动 DJI Assistant 2 for Mavic 调参软件，使用 DJI 账号登陆并进入主界面。
4. 点击 Mavic 2 Pro/Zoom，然后点击左边的固件升级按钮。
5. 选择并确认需要升级的固件版本。
6. DJI Assistant 2 for Mavic 调参软件将自行下载并升级固件。
7. 升级完成后，请重启机器。

- 
- ⚠️ • 确保将遥控器或飞行器连接至电脑后，再开启遥控器或飞行器电源。
  - 整个升级过程将持续 15 分钟左右。在升级过程中飞行器可能会出现如下状况：云台无力，状态指示灯异常闪烁或飞行器自行重启，以上均属正常现象，请耐心等待固件升级完成。
  - 确保整个升级过程中个人电脑能够访问互联网。
  - 确保飞行器与遥控器电量至少在 50% 以上。
  - 升级过程中请勿插拔 Micro USB 数据线。
  - 部分固件升级后，飞行器返航高度、距离限制等飞控参数将被重置（请留意发布记录相关说明），请在升级完成后重新设置。
  - 在固件升级、校准系统以及设定参数时务必使飞行器远离人群或动物。
  - 务必将固件版本更新至最新以保证飞行安全。
  - 当 DJI GO 4 App 检测到有新版本的固件时，将会显示提示信息，用户阅读并理解提示信息的全部内容。用户了解并同意，若选择不升级固件，DJI 将会保留此次操作的信息，并将选择结果上传并存放于 DJI 指定的服务器上。
  - 固件升级完成后，遥控设备有可能与飞行器连接断开。升级完成后需要重新对频。
  - 升级固件前确保螺旋桨已经被移除。
-

## 遥控器提示信息说明

遥控器状态提示	
BAT xx PCT	遥控器电量 xx %
SHUTDOWN_	遥控器关机中
CHARGING_	遥控器电池充电中
USB PLUGGED	飞行器已连接 USB 线 (和 PC)
FC U-DISK	主控处于读取数据模式
UPGRADING	系统升级中
BINDING	飞行器和遥控器对频中
飞行前	
CONNECTING_	尝试连接飞行器
SYS INITING	系统初始化中
READY TO GO	飞行器起飞准备完毕
飞行模式	
BEGINNER	飞行器处于新手模式
GPS MODE	飞行器处于 GPS 模式
OPTI MODE	飞行器处于视觉定位模式
ATTI MODE	飞行器处于姿态模式
SPORT MODE	飞行器处于运动模式
TRIPOD	飞行器处于三脚架模式
飞行状态提示	
TAKING OFF	飞行器正在起飞
LANDING	飞行器正在降落
GOING HOME	飞行器正在返航
MAX ALT	飞行器达到最大高度
MAX RADIUS	飞行器达到最大半径
OBSTACLE	飞行器检测到障碍物
NFZ LIMIT	飞行器处于禁飞区域
智能飞行模式	
APAS MODE	飞行器处于 APAS 模式
HYPERLAPSE	飞行器处于延时摄影模式
QUICKSHOT	飞行器处于一键短片模式
ACTIVETRACK	飞行器处于智能跟随模式
TAP FLY	飞行器处于指点飞行模式
POI MODE	飞行器处于兴趣点环绕模式
WAY POINT	飞行器处于航点飞行模式
系统警报或故障提示	
SYS WARNING+CHECK APP	系统警报, 请查看 DJI GO 4 App 获取更多信息
UNACTIVATED+CHECK APP	飞行器未激活, 请查看 DJI GO 4 App 获取更多信息
MAG INTERF+CHECK APP	指南针异常, 请查看 DJI GO 4 App 获取更多信息
BATTERY ERR+CHECK APP	电池故障, 请查看 DJI GO 4 App 获取更多信息
SD ERR+CHECK APP	SD 卡错误, 请查看 DJI GO 4 App 获取更多信息
CALIBRATING	IMU 正在校准或者校准完成但未重启
STICK ERR+RE-CTR STCK	摇杆未回中, 请归中摇杆
WHEEL ERR+RE-CTR WHEL	遥控器左拨轮不在中位, 请归中左拨轮

STICK ERR	摇杆校准文件丢失，请在 DJI GO 4 App 中重新校准
MECH ERR	遥控器校准文件中值错误，请在 DJI GO 4 App 校准，若校准不成功请联系售后
SD FULL	卡内存已满
NO PROP	桨叶丢失
BAT TEMP HI	飞行器电池温度过高
BATTERY ERR	飞行器电池故障
BAT TEMP LO	飞行器电池温度过低
LOW BATTERY	飞行器电池电量低
RC LOW BAT	遥控器电量低
NO RC SIGNAL	丢失遥控信号
RC TEMP HI	遥控器温度过高
NO RTH	飞行器无法返航

## 售后保修信息

请浏览 DJI 官网 <https://www.dji.com/support> 以了解最新的售后保修信息。

DJI 技术支持

<http://www.dji.com/cn/support>

本手册如有更新，恕不另行通知。

您可以在 DJI 官方网站查询最新版本《用户手册》

<http://www.dji.com/mavic-2>

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)。

MAVIC 是大疆创新的商标。

Copyright © 2020 大疆创新 版权所有



微信扫一扫关注 DJI 公众号