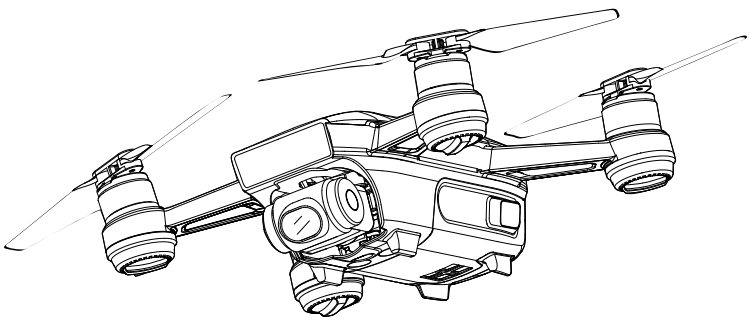
SPARK

用户手册 V1.0

2017.05



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

使用建议

DJI™ 为 SPARK™ 用户提供了教学视频和以下文档资料：

1.《Spark 物品清单》
2.《Spark 用户手册》
3.《Spark 快速入门指南》
4.《Spark 免责声明和安全操作指引》
5.《Spark 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《免责声明和安全操作指引》，再使用《Spark 快速入门指南》了解使用过程。获取更多产品信息请参考《Spark 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/spark/info#video

下载 DJI GO 4 App

请务必连接 DJI GO 4 App 使用本产品。扫描右侧二维码以获得下载地址：
如无法正常登陆 Google Play 下载 DJI GO 4 App，请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 4.4 及以上系统，支持 iOS 9.0 及以上系统。

下载 DJI Assistant 2 调参软件

通过以下地址下载 DJI Assistant 2 调参软件 http://www.dji.com/spark/download

© 2017 大疆创新 版权所有

目录

阅读提示 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 调参软件 2

产品概述 6

- 简 介 6
- 功能亮点 6
- 部件名称 7
- 激活 7

飞行器 9

- 飞行模式 9
- 飞行器状态指示灯 10
- 3D 传感系统与视觉系统 11
- 自动返航 13
- 智能飞行模式 16
- 手势控制 23
- 飞行数据 25
- 螺旋桨 25
- 智能飞行电池 26
- 云台相机 30
- 使用移动设备控制飞行器 31

遥控器（选配） 36

- 简介 36
- 操作 37
- 对频 38

DJI GO 4 App 40

- 设 备 40
- 编辑器 43
- 天空之城 43
- 我 43

© 2017 大疆创新 版权所有

飞 行 45

飞行环境要求 45
飞行限制以及特殊区域 45
飞行前检查 47
自动起飞 / 自动降落 47
手动启动 / 停止电机（使用遥控器时） 48
基础飞行步骤 48
指南针校准 49

固件升级 50

附 录 53

规格参数 53
售后保修信息 55

 © 2017 大疆创新 版权所有

产品概述

本章主要介绍 Spark 的功能特点，以及飞行器各个部件的名称。

© 2017 大疆创新 版权所有

产品概述

简 介

Spark 飞行器配备视觉系统和 3D 传感系统，能实现指点飞行、智能跟随、一键短片等功能，并可自动返航以及在室内外稳定悬停、飞行。云台相机可稳定拍摄 1080P 高清视频与 1200 万像素照片。最大飞行速度为 50 km/h*，最长飞行时间为 16 分钟 **。

功能亮点

Spark 飞行器设计轻巧，无论是使用还是携带上都前所未有地便捷。支持多种智能飞行功能，并支持手势控制与使用移动设备控制飞行，选配遥控器可带来更好的飞行体验。

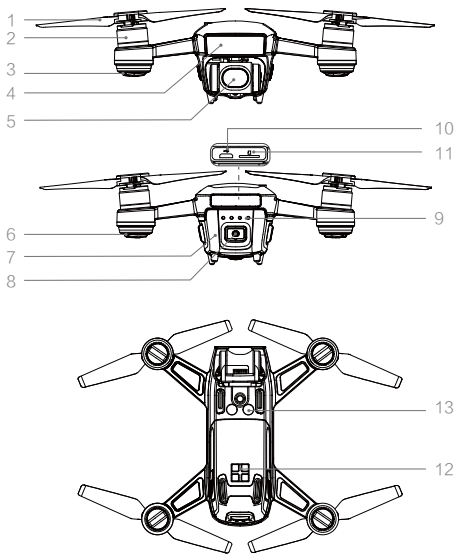
云台相机的 CMOS 尺寸为 1/2.3 英寸，分辨率可达 1200 万有效像素，配备 25 mm（35 mm 格式等效）低畸变广角镜头，支持每秒 30 帧的 1080P 高清视频录像，以及最高 1200 万像素静态照片拍摄；两轴机械防抖与 DJI UltraSmooth 技术相结合，使得在高速飞行时仍能获得高质量的拍摄画面。

DJI 领先的飞控系统，提供敏捷、稳定、安全的飞行性能。自动返航功能使飞行器即使在失去遥控信号或电量不足时飞行器也能自动飞回返航点并降落。Spark 飞行器配备视觉系统与 3D 传感系统，可在超低空或室内实现稳定飞行和悬停，并可在有效范围内实现前视主动避障，进一步提升安全性。

* 使用遥控器控制飞行时可以达到最大飞行速度。
** 最长飞行时间为无风环境时以 20 km/h 匀速飞行时测得。

© 2017 大疆创新 版权所有

部件名称



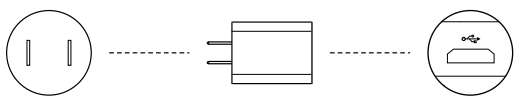
1. 螺旋桨
2. 电机
3. 飞行器机头指示灯
4. 3D 传感系统
5. 一体式云台相机
6. 飞行器状态指示灯
7. 智能飞行电池
8. 电池开关
9. 电池电量指示灯
10. Micro USB 接口
11. Micro SD 卡槽
12. 外置充电触点
13. 视觉系统

激活

首次使用 Spark，须依次激活智能飞行电池与飞行器才能使用。

激活智能飞行电池

使用标配充电器，连接飞行器 Micro USB 接口与电源，通电后即可激活智能飞行电池。建议每次使用前都充满电后起飞。



激活飞行器

启动 DJI GO 4 App，点击界面右上角菜单栏，选择“扫描二维码”，用手机扫描收纳盒或飞行器电池仓标签上的二维码并根据界面提示进行激活。

Internet 全新的飞行器需激活才能使用，请确保移动设备可以接入互联网。

© 2017 大疆创新 版权所有

飞行器

本章介绍飞行器的系统组成，以及各功能特点。

© 2017 大疆创新 版权所有

飞行器

Spark 飞行器主要由飞控、通讯系统、视觉系统、3D 传感系统、云台相机、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

Spark 的飞控支持如下飞行模式：

P 模式（定位）：使用 GPS 模块和视觉系统以实现飞行器精确悬停、智能飞行功能等。P 模式下，GPS 信号良好时，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利用视觉系统定位。开启前视避障功能且光照条件满足 3D 传感系统需求时，最大飞行姿态角为 15° ，最大飞行速度 3 m/s。未开启前视避障功能时最大飞行姿态角为 15° ，最大飞行速度 6 m/s。

当 GPS 信号欠佳且光照条件不满足视觉系统需求时，飞行器进入姿态（ATTI）模式。此模式下飞行器不能精确悬停以及无法避障，仅提供姿态增稳，并且不支持智能飞行功能。

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。当选择使用 S 模式时，3D 传感系统将自动关闭，飞行器无法自行避障。S 模式下不支持及智能飞行模式功能以及全景和景深拍摄。

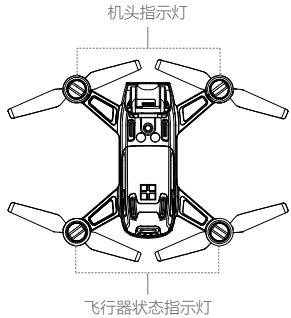
⚠
- 在使用 S 模式（运动）飞行时，3D 传感系统不会生效，飞行器无法主动刹车和躲避障碍物，用户务必留意周围环境，操控飞行器躲避飞行路线上的障碍物。
- 在使用 S 模式（运动）飞行时，飞行器的飞行速度、下降速度较 P 模式（定位）相比将大幅度提升，由此造成刹车距离也相应地大幅度增加。在无风环境下飞行时，用户应预留至少 30 m 的刹车距离以保障飞行安全。
- 在使用 S 模式（运动）飞行时，飞行器的姿态控制灵敏度与 P 模式（定位）相比将大幅度提升，遥控器上小幅度的操作会导致飞行器产生大幅度的飞行动作。飞行时，用户应预留足够的飞行空间以保障飞行安全。

- S 模式仅支持遥控器控制模式使用，使用移动设备控制模式时不支持 S 模式。
- 通过遥控器（选配）上的飞行模式切换开关可以切换飞行器的飞行模式。

© 2017 大疆创新 版权所有

飞行器状态指示灯

Spark 机身上包含机头指示灯以及飞行器状态指示灯，位置如下图所示。



机头指示灯一方面用于指示飞行器的机头方向，飞行器启动后将会显示红灯常亮；另一方面用于指示各项功能的状态（具体请参见相关功能介绍）。
尾部的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

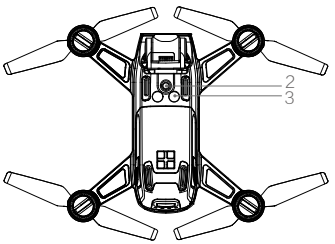
正常状态		
红 绿 黄 ……	红绿黄连续闪烁	系统自检
黄 绿 ……	黄绿交替闪烁	预热
绿 ……	绿灯慢闪	使用 GPS 定位
绿 ×2 ……	绿灯双闪	使用视觉系统定位
黄 ……	黄灯慢闪	无 GPS 无视觉定位
绿 ……	绿灯快闪	刹车
警告与异常		
黄 ……	黄灯快闪	遥控信号中断
红 ……	红灯慢闪	低电量报警
红 ……	红灯快闪	严重低电量报警
红 ……	红灯间隔闪烁	放置不平或传感器误差过大
红 ——	红灯常亮	严重错误
红 黄 ……	红黄灯交替闪烁	指南针数据错误，需校准

 © 2017 大疆创新 版权所有

3D 传感系统与视觉系统

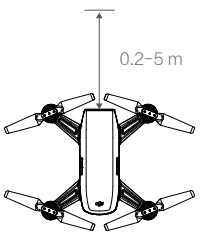
简介

3D 传感系统位于机头前部，由红外传感器 1 组成，通过 3D 红外传感器测距来感知障碍物。视觉系统位于飞行器底部，由摄像头 2 和红外传感器 3 组成。视觉系统为图像与红外传感器双结合，利用摄像头获取飞行器位置信息，同时通过红外传感器判断当前高度，从而使飞行器精确定位，同时也能提供飞行器对地高度参考。



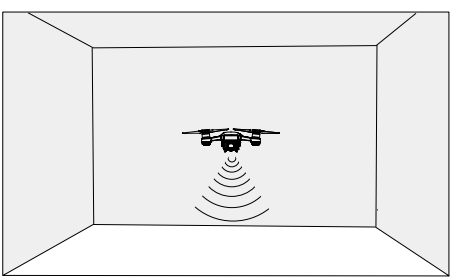
观测范围

3D 传感系统的观测范围如下图所示。如障碍物处于观察范围以外则飞行器无法有效地躲避障碍物，此时应谨慎飞行。



使用场景

视觉系统适用于高度 30 m 以下，无 GPS 信号或 GPS 信号欠佳的环境，特别适用于室内飞行。

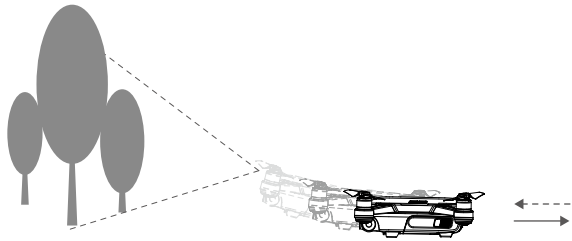


© 2017 大疆创新 版权所有

使用步骤

1. 使飞行模式为 P 模式，开启智能飞行电池。
2. 起飞后飞行器状态指示灯显示绿灯双闪，视觉系统将自动工作。

3D 传感系统适用于光照良好的环境。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 15° ，且飞行速度低于 3 m/s。



⚠ 视觉系统和 3D 传感系统的测量精度容易受光照强度影响，在视觉系统和 3D 传感系统失效的情况下，飞行器会自动切换到姿态模式。所以以下场景，需谨慎使用:

- 低空（0.5 m 以下）快速飞行时，视觉系统可能会无法定位。
- 纯色表面（例如纯黑、纯白、纯红、纯绿）。
- 有强烈反光或者倒影的表面。
- 水面或者透明物体表面。
- 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）。
- 光照剧烈快速变化的场景。
- 特别暗（光照小于 10 lux）或者特别亮（光照大于 10,000 lux，例如正对着阳光飞行）的物体表面。
- 纹理特别稀疏的表面。
- 纹理重复度很高的物体表面（例如颜色相同的小格子砖）。
- 细小的障碍物。
- 飞行器速度过快，如离地 2 m 超过 3 m/s。

- 请勿覆盖摄像头模块的保护玻璃片，并保持清洁及无破损。
- 由于视觉系统依赖地表图像来获取位移信息，请确保周边环境光源充足，地面纹理丰富。
- 视觉系统在水面、光线昏暗的环境以及地面无清晰纹理的环境中无法定位。

 © 2017 大疆创新 版权所有

自动返航

Spark 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。若成功记录了返航点并且 GPS 信号良好，当用户开启智能返航、飞行器低电量触发智能低电量返航、遥控设备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。

	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

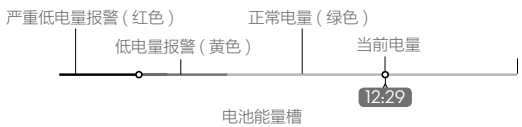
智能返航由用户主动触发，可通过 DJI GO 4 App 的智能返航按键启动。点击 并确认启动智能返航，点击 退出返航。退出智能返航后，用户可重新控制飞行器。

长按 Spark 遥控器上的智能返航按键也可启动智能返航，短按取消智能返航。

智能低电量返航

智能飞行电池电量过低时，没有足够的电量返航，此时用户应尽快降落飞行器。为防止因电池电量不足而出现不必要的危险，Spark 飞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 4 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 秒后飞行器将自动进入返航。返航过程中可短按遥控器智能返航按键或急停按键取消返航过程。智能低电量返航在同一次飞行过程中仅出现一次。

若当前电量仅足够实现降落，飞行器将强制下降，不可取消。返航和下降过程中可通过遥控器（若遥控器信号正常）控制飞行器（返航避障过程除外）。



© 2017 大疆创新 版权所有

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，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，并降落在返航点上方 0.3 m 处悬停等待用户确认降落。用户亦可在返航过程中重新获取控制权。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。	飞行器将自行降落并在离地面 0.3 m 处悬停等待用户确认。
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

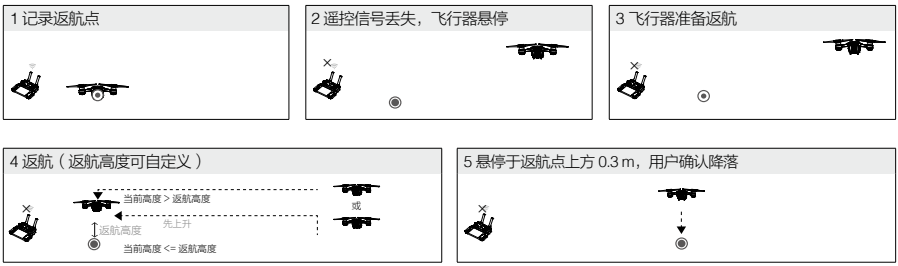
当 GPS 信号良好，指南针工作正常，且飞行器成功记录返航点后，当无线信号在遥控器控制模式下中断 3 秒或以上，或在移动设备控制模式下中断 20 秒或以上，飞控系统将控制飞行器飞回返航点。返航过程中如果无线信号恢复正常，返航过程仍将继续，用户可取消返航。

自动返航过程

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、失控触发）。
3. 飞行器确认返航点，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。
   b. 当返航距离小于等于 20 m 但大于 3 m 时，当“启用当前高度返航”功能开启（默认设置），若飞行器当前对地高度大于 2.5 m, 则以当前高度返航；若飞行器当前对地高度小于 2.5 m，则飞行器上升至 2.5 m 后返航。若用户在 DJI GO 4 App 关闭了该功能，则飞行器直接降落。
   c. 若飞行器距离返航点 3 m 以内，飞行器直接降落。
5. 飞行器自动飞至返航点上方，下降到离地面 0.3 m 时，DJI GO 4 App 将提示用户是否需要继续降落。点击确认后，飞行器降落。

 © 2017 大疆创新 版权所有

失控返航过程图解



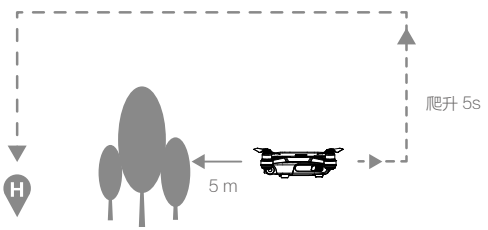
⚠
- 当 GPS 信号欠佳或者 GPS 不工作时，无法实现返航。
- 起飞前务必先点击 DJI GO 4 App 的“开始飞行”进入相机界面，选择 设置适当的返航高度。
- 自动返航过程中，飞行器首先上升至预设返航高度，上升至 20 m 之前飞行器不可控；飞行器上升至 20 m 后，用户可以通过油门杆终止飞行器上升并以当前高度返航。

返航避障过程

当飞行器距离返航点 > 100 m 时触发返航，返航速度为 10 m/s，飞行器返航过程中不具备避障功能。

当飞行器距离返航点 100 m 及以内时触发返航，返航速度为 3 m/s，且光照条件满足 3D 传感系统工作时，飞行器可实现返航避障。具体过程如下：

1. 若机头前方 5 m 处检测出障碍物，飞行器将减速。
2. 减速至悬停后，飞行器向后倒退至 3D 传感系统无法探测到障碍物。
3. 倒退结束后，飞行器垂直爬升，持续时间为 5s。
4. 爬升结束后，飞行器继续飞往返航点。



⚠
- 若飞行器在倒退一定距离（10 m 以上）仍能检测到障碍物，则飞行器关闭避障功能并上升到返航高度后，以 10 m/s 的速度返航。
- 若飞行器在爬升过程中再次检测至障碍物，则重复悬停、向后倒退、爬升过程。
- 飞行器无法自动躲避位于飞行器上方、侧方与后方的障碍物。

© 2017 大疆创新 版权所有

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。

⚠
- 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，松开摇杆后飞行器将继续下降。

智能飞行模式

Spark 飞行器具备一键短片、智能跟随、指点飞行、三脚架模式、手势控制等智能飞行功能。点击 DJI GO 4 App 相机界面的 图标，或短按遥控器功能按键可进入智能飞行功能选项。

一键短片

一键短片提供冲天、渐远、环绕、螺旋四种不同拍摄方式，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 秒钟的短视频，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。

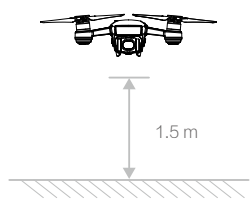
环绕：飞行器以拍摄目标为中心，以特定距离环绕飞行拍摄。

螺旋：飞行器以拍摄目标为中心，螺旋上升拍摄。

冲天：飞行器垂直上升，镜头俯视目标拍摄。

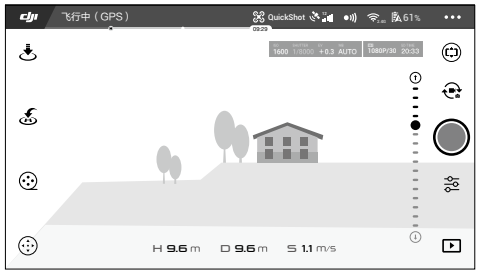
启动一键短片

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 1.5 m 以上。



 © 2017 大疆创新 版权所有

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. 在屏幕用手指框选任意拍摄目标，选定拍摄方式后点击“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。

- 一键短片功能只能在 GPS 信号良好时使用。
- 拍摄过程中可以随时点击 按键使飞行器退出一键短片功能。
- 使用一键短片功能拍摄时，飞行器无法自行躲避障碍物，请小心使用。

智能跟随

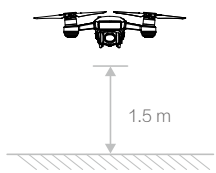
基于图像的智能跟随，对人，自行车 / 摩托车，小轿车，卡车，船，动物等有识别功能。在跟随不同类型物体时将采用不同跟随策略。

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。选定目标后，飞行器将通过云台相机跟踪目标，飞行器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。

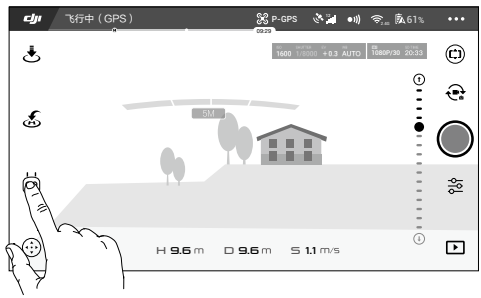
© 2017 大疆创新 版权所有

启动智能跟随

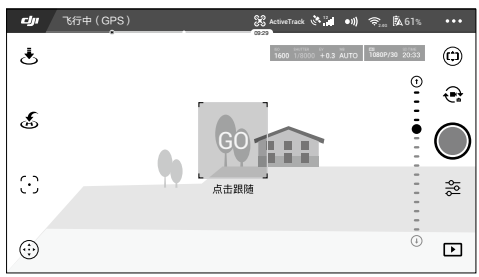
1. 确保飞行器电量充足并处于 P 模式。启动飞行器，使飞行器起飞至离地面 1.5 m 以上。



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



3. 轻触屏幕或拖动选择需要跟踪的目标区域。 点击确认后，飞行器将与目标保持一定距离并跟随飞行。若出现红框，则请重新选择目标。

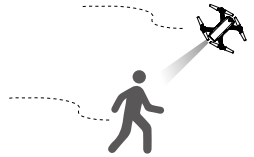


4. 使用智能跟随飞行过程中，飞行器会根据 3D 传感系统提供的数据判断前方是否有障碍物，检测到障碍物时飞行器将悬停并暂停跟随。若跟随目标移动速度过快或长时间被遮挡，则需要重新选定跟随目标。

 © 2017 大疆创新 版权所有

智能跟随模式

智能跟随模式包含如下功能：

普通模式	平行模式
	
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。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。通过拖动目标下方的滑块可实现自动环绕目标。	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。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。 此模式下无避障功能，请确保在空旷无遮挡环境下使用。

⚠
- 请在飞行器的跟随路径上始终避让人，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。
- 当飞行器以倒退飞行方式进行智能跟随时，请留意飞行器四周障碍物。
- 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。

退出智能跟随

点击屏幕上的 ⊗ 或按下遥控器上的急停按键以退出智能跟随。退出智能跟随后，飞行器将原地悬停。

© 2017 大疆创新 版权所有

指点飞行

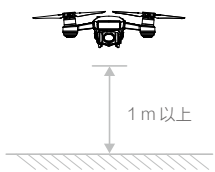
指点飞行分为坐标模式与航向模式，默认为坐标模式。若光照条件良好，飞行器在指点飞行的过程中可以躲避前方障碍物或悬停。

坐标模式

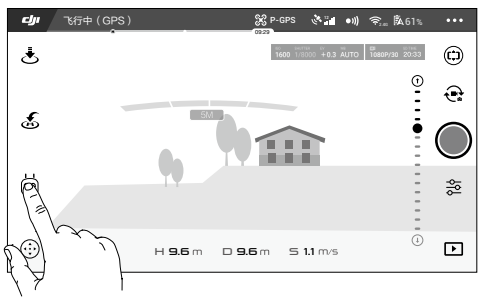
点击 DJI GO 4 App 相机界面中地面上的一个目标点，飞行器将自动以当前高度水平飞至目标点上方。

启动指点飞行坐标模式

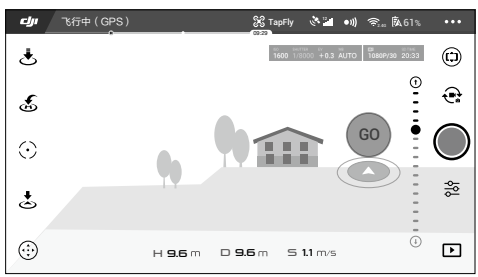
1. 确保飞行器电量充足并处于 P 模式。开启飞行器，使飞行器起飞至离地面 1 m 以上。



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，选择坐标模式。



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，飞行器将以当前高度自动飞行至目标上空。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。



 © 2017 大疆创新 版权所有

4. 在飞行过程中，可以重新点击屏幕更换目标。
5. 长按屏幕任意位置 2 秒及以上直至出现蓝色光圈，上下拖动光圈可以控制云台俯仰角度。

⚠ • 使用坐标模式过程中，确保目标在地平面上，并尽量在平坦的地面上使用该功能。若目标在墙面或斜面上，可能导致飞行器不能准确到达。在不平坦地面上使用可能导致飞行器飞行目标与实际目标差距较大。

退出

以下 4 种方式均可退出指点飞行坐标模式，退出后，飞行器将原地悬停。

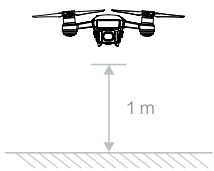
1. 点击 DJI GO 4 App 相机界面的 ⊗ 按键。
2. 向后掰动遥控器的俯仰杆（右摇杆，以美国手为例）3 秒以上。
3. 按下遥控器的急停按键。
4. 长按屏幕直至出现蓝色光圈，左右拖动光圈。

航向模式

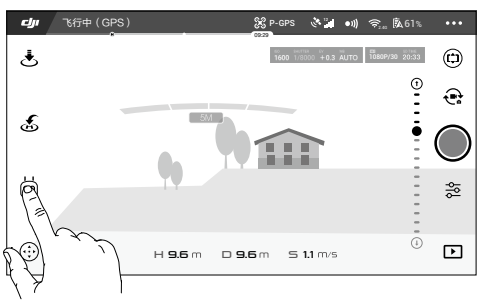
点击 DJI GO 4 App 中的相机界面的实景图，飞行器将自动向指定的方向飞行。

启动指点飞行航向模式

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

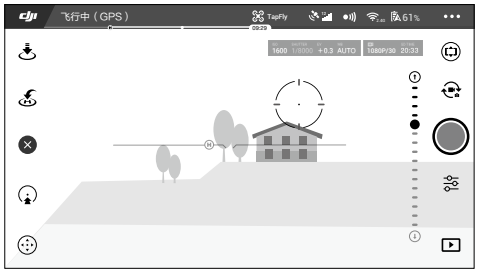


2. 进入 DJI GO 4 App 的相机界面，点击 选择指点飞行航向模式并阅读注意事项。



© 2017 大疆创新 版权所有

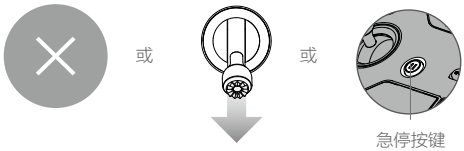
3. 轻触屏幕选定目标区域直到出现“GO”图标。再次点击后，飞行器则自动飞往目标方向。



飞行过程中，飞行器会根据环境自动调节合适的巡航速度。若飞行过程中遥控信号中断，飞行器会立刻退出指点飞行并进入失控返航。
用户启动智能返航或自动降落功能时，飞行器将退出指点飞行，立刻执行返航或降落。

退出航向模式

点击 DJI GO 4 界面上的 ⊗ 按键，或者向后掰动遥控器的俯仰杆 3 秒以上，或者按下遥控器的急停按键均可退出指点飞行。退出指点飞行后，飞行器将于原地悬停。



⚠
- 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。

三脚架模式

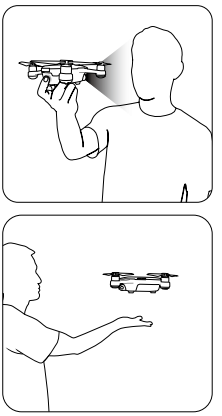
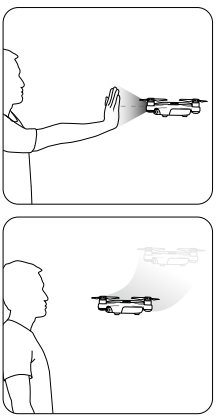
三脚架模式下，飞行器的最大飞行速度调整为 1 m/s，同时降低了操控感度，方便用户进行微调构图，使拍摄更加平稳流畅。

⚠
- 务必在 GPS 信号稳定良好、光照充足的地方使用三脚架模式。如果使用三脚架模式过程中 GPS 信号丢失，同时光照条件不满足视觉系统工作要求，飞行器将从三脚架模式转换成姿态模式，导致飞行速度变快并无法精准定位。请务必小心使用。

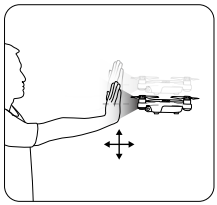
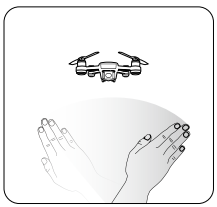
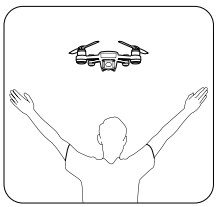
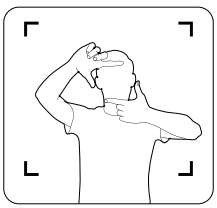
 © 2017 大疆创新 版权所有

手势控制

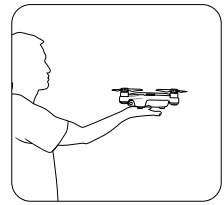
Spark 支持手势控制，无须通过移动设备与遥控器，即可使飞行器掌上起飞 / 降落，完成飞行器位置调节、跟随、自拍、唤回等功能。请勿触碰旋转的螺旋桨和电机，以免割伤。强烈建议安装桨保护罩后使用手势控制功能。

<table>
<tr><th>使用说明</th><th>机头指示灯</th><th>图示</th></tr>
<tr><td colspan="3">掌上起飞</td></tr>
<tr><td>1. 开启飞行器，用户握持飞行器并面朝机头，等待飞行状态指示灯绿灯闪烁。确保握持飞行器时手指低于机臂高度。</td><td>红 —— 红灯常亮</td><td rowspan="4">  </td></tr>
<tr><td>2. 双击智能飞行电池开关，此时机头指示灯黄灯慢闪。</td><td>黄 ····· 黄灯慢闪</td></tr>
<tr><td>3. 飞行器进行人脸检测，检测成功后会发出嘀嘀提示音，机头指示灯变为绿灯常亮约 6 秒，电机启动。若检测失败，机头指示灯会双闪红灯，用户可重复上一步骤。</td><td>绿 —— 绿灯常亮</td></tr>
<tr><td>4. 电机启动后机头指示灯变回红灯常亮，此时用户可以松手释放飞行器，飞行器将自动悬停于起飞高度。</td><td>红 —— 红灯常亮</td></tr>
<tr><td colspan="3">开始 / 结束手势控制</td></tr>
<tr><td>1. 在飞行器前方单手平举并保持五指并拢，手掌距离飞行器约 0.7 m 并使掌心正对机头，保持约 2 s。</td><td rowspan="2">绿 —— 绿灯常亮</td><td rowspan="2">  </td></tr>
<tr><td>2. 成功识别后机头指示灯变为绿灯常亮。若机头指示灯黄灯快闪，表示手掌与飞行器距离过近或过远，请调整手掌与飞行器之间的距离。</td></tr>
<tr><td>3. 将手掌收回胸前或快速放下，手势控制结束，机头指示灯变为红灯。</td><td>红 —— 红灯常亮</td></tr>
</table>

© 2017 大疆创新 版权所有

<table>
<tr><td colspan="3">调整位置</td></tr>
<tr><td>1. 保持手掌和飞行器距离不变，缓慢上、下移动手掌，可以控制飞行器上升或下降。</td><td rowspan="3">绿 —— 绿灯常亮</td><td rowspan="3">  </td></tr>
<tr><td>2. 保持手掌和身体相对位置不变，用户缓慢左右旋转，可以控制飞行器左右环绕。</td></tr>
<tr><td>3. 保持手掌和身体相对位置不变，用户缓慢前后移动，可以控制飞行器前后飞行。</td></tr>
<tr><td colspan="3">远离与跟随</td></tr>
<tr><td>1. 在飞行器前方平举单手，手掌距离机头约 0.7 m，左右挥动约 2s。</td><td rowspan="2">绿 ×2 ……
绿灯双闪</td><td rowspan="2">  </td></tr>
<tr><td>2. 飞行器机头指示灯绿灯闪烁两次表示手势识别成功，飞行器将自动远离至约 3 m 远，并上升至约 2.3 m 高的位置。</td></tr>
<tr><td>3. 飞行器开始自动跟随目标，机头指示灯显示绿灯表示跟随成功。</td><td rowspan="2">绿 —— 绿灯常亮</td><td rowspan="2">  </td></tr>
<tr><td>4. 如果跟随不成功，请使用“确认跟随”手势：面对飞行器双手举高并张开一定角度，保持约 2s。</td></tr>
<tr><td colspan="3">自拍</td></tr>
<tr><td>1. 当飞行器开始跟随后，向飞行器做出拍照手势。</td><td rowspan="2">红 …… 红灯慢闪</td><td rowspan="2">  </td></tr>
<tr><td>2. 飞行器识别手势成功后机头指示灯开始红灯慢闪，表示开始倒计时 3s，红灯快闪表示即将拍照，拍照时机头指示灯将短暂熄灭。</td></tr>
<tr><td colspan="3">唤回</td></tr>
<tr><td>1. 当飞行器开始跟随后，双手举高并张开一定角度，保持约 2s。</td><td rowspan="3">红 —— 红灯常亮</td><td rowspan="3"> </td></tr>
<tr><td>2. 飞行器识别成功后将先下降到距离地面约 1.5 m 处，然后缓慢前飞至用户身前约 1.2 m 处悬停。</td></tr>
<tr><td>3. 结束后机头指示灯变为红灯常亮。</td></tr>
</table>

 © 2017 大疆创新 版权所有

掌上降落		
当飞行器悬停于距离用户 1.5 m 以内时，将手掌置于飞行器下方 0.5 m 以内，飞行器将自动降落在手掌上。	红灯 —— 红灯常亮	

⚠
- 强烈建议安装桨保护罩后使用手势控制功能，避免因操作不当等原因造成不必要的伤害。
- 手势控制功能需要 DJI GO 4 App 相机界面点击 开启。
- 使用掌上起飞功能，无需连接任何遥控设备，飞行器状态指示灯显示正常状态，将不会提示失控。
- 确保在空旷开阔、无遮挡的环境下使用手势控制功能。
- 手势控制只在拍照模式有效，若当前为录像模式，将会出现错误提示，机头指示灯红灯特快闪。
- 手势控制模式下，可以开启 GPS 辅助视觉跟随，在手机 GPS 信号良好的情况下会在视觉目标丢失后用 GPS 持续跟随，直到重新找回目标。

飞行数据

Spark 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，连接至 DJI Assistant 2 调参软件可读取飞行数据。

螺旋桨

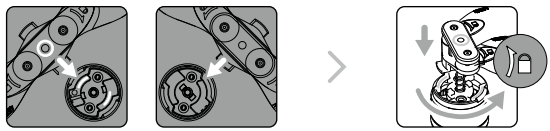
Spark 使用 4.7 寸快拆螺旋桨，桨帽带白圈和不带白圈的螺旋桨分别指示了不同的旋转方向。

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。	

© 2017 大疆创新 版权所有

安装

带白圈的螺旋桨安装至带有白色标记的电机桨座，不带白圈的螺旋桨安装至不带白色标记的电机桨座。将桨帽嵌入电机桨座并按压到底，沿锁紧方向旋转螺旋桨至无法继续旋转，松手后螺旋桨将弹起锁紧。



白色标记　　无标记

拆卸

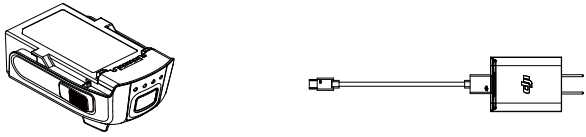
用力按压桨帽到底，然后沿螺旋桨所示锁紧方向反向旋转螺旋桨，即可拆卸。

⚠
- 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。

智能飞行电池

简 介

智能飞行电池是专门为 Spark 设计的一款容量为 1480 mAh、电压为 11.4 V、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，并使用先进的电池管理系统。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　　充电器

⚠ 使用智能飞行电池前，请务必将智能飞行电池电量充满。

© 2017 大疆创新 版权所有

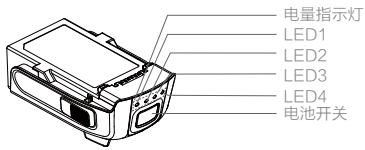
智能飞行电池功能

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% 无任何操作存储 10 天 (默认值) 后，电池可启动自放电至 65% 电量，以保护电池。自放电过程持续约 2-3 天，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通过 DJI GO 4 App 设置。
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，当电池充满后自动会停止充电。
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，当充电电流大于 3A，电池会停止充电。
7. 过放电保护：过度放电会严重损伤电池。电池未在使用时，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. 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。
10. 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、免责声明、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



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（0℃至 5℃）下使用电池，电池容量将骤减从而导致飞行时间急剧减少。使用前请充满电并对电池保温。
2. 在 0℃以下的环境下无法使用电池。
3. 在低温环境下，当 DJI GO 4 App 提示 “低电压报警” 时建议立刻停止飞行。

© 2017 大疆创新 版权所有

4. 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。

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。

电量指示灯可用于显示智能飞行电池充放电过程中的智能飞行电池电量，指示灯定义如下。

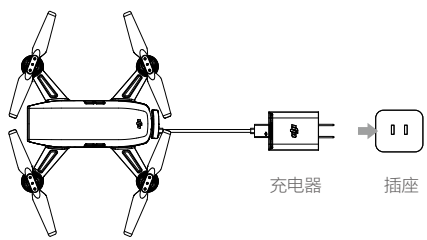
● 表示 LED 灯在指示过程中常亮　　☼ 表示 LED 灯在指示过程中有规律地闪烁

○ 表示 LED 灯熄灭

LED1	LED2	LED3	LED4	当前电量
●	●	●	●	88%~100%
●	●	●	☼	75%~88%
●	●	●	○	63%~75%
●	●	☼	○	50%~63%
●	●	○	○	38%~50%
●	☼	○	○	25%~38%
●	○	○	○	13%~25%
☼	○	○	○	0%~13%

充 电

1. 连接 USB 充电器到交流电源（100-240V，50/60Hz）。
2. 使用标配 Micro USB 线连接 USB 充电器与飞行器的 Micro USB 接口。
3. 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。
4. 电量指示灯全部熄灭时表示智能飞行电池已充满。请取下充电器。完全充满约需 1 小时 20 分钟。



 © 2017 大疆创新 版权所有

- 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。
- 智能飞行电池最佳充电温度范围为 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。

充电过程中电量指示灯指示如下。

LED1	LED2	LED3	LED4	当前电池电量
☼	☼	○	○	0%~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。

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、充电温度过高或过低）后，请按下电池开关取消 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。

放电方法

- 为安全起见，电池在运输过程中需保持低电量。运输前请进行放电，飞行至低电量（如 30% 以下）。

© 2017 大疆创新 版权所有

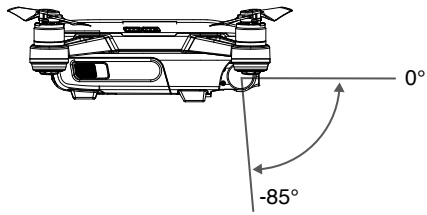
云台相机

云台

概述

两轴增稳云台为相机提供稳定的平台，配合 DJI UltraSmooth 技术，使得在飞行器高速飞行的状态下，相机也能拍摄出稳定流畅的画面。

云台俯仰可控角度为 -85° 至 0° ，可在 DJI GO 4 App 相机界面或通过选配遥控器的云台俯仰控制拨轮调整。



云台工作模式

云台可工作于两种模式，以适应不同的拍摄需求。用户可通过 DJI GO 4 App 切换云台的工作模式。

📖	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。 • 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。 • 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。 • 在使用 S 模式（运动）飞行时，云台自动进入 FPV 模式。	

相机

概述

相机的 CMOS 尺寸为 1/2.3 英寸，分辨率可达 1200 万有效像素，配备 25 mm（35 mm 格式等效）低畸变广角镜头。

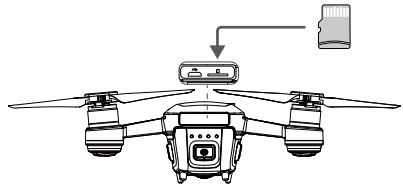
Spark 相机支持每秒 30 帧的 1080P 高清视频录像，支持最高 1200 万像素静态照片拍摄，应用先进的图像处理技术，输出优质的图片；支持多种拍摄模式，包括单拍、连拍、定时拍摄、景深和全景拍摄等，多张连拍支持极速连拍和自动包围曝光两种模式。

结合 DJI GO 4 App 使用，可以实现实时预览。用户可以通过回放功能查看照片和视频，还可以删除相机 SD 卡上的内容，释放空间以存储更多的相片与视频。

 © 2017 大疆创新 版权所有

相机 Micro SD 卡槽

Spark 可支持最高容量为 64GB 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 DJI 推荐的 Micro SD 卡（详见规格参数），以保证视频正常录制。用户也可通过 SD 读卡器读取相片和视频数据。



- 请勿在飞行器电源开启状态下插入或拔出 Micro SD 卡，否则拍摄过程中得到的数据文件有可能会丢失。

- 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。
- 因受文件系统格式限制，在 Mac 系统上读取 SD 卡数据时，最大支持容量为 32GB 的 SD 卡。
- 未安装 Micro SD 卡或卡内存已满的情况下，可使用移动设备内存存储，拍照分辨率是 1024×768，录像分辨率是 1280×720。

Micro USB 接口

Micro USB 接口用于给飞行器充电以及读取相机数据。

在飞行器电源开启的情况下，通过 Micro USB 连接线连接该接口至 PC，可以方便地拷贝相机 Micro SD 卡内的照片 / 视频。连接状态下，运行调参软件可进行固件升级等操作，此时无法读取相机 Micro SD 卡。

⚠ 拷贝时需开启智能飞行电池。

使用移动设备控制飞行器

Spark 可使用移动设备与 DJI GO 4 App 控制飞行器。请根据以下步骤设置并使用。

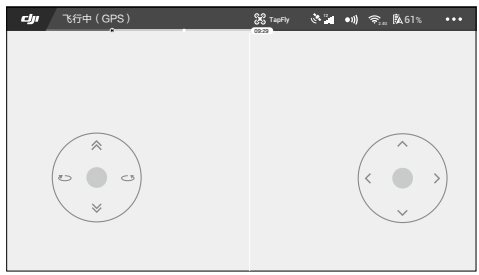
1. 开启智能飞行电池。
2. 开启移动设备的 Wi-Fi 功能，在 Wi-Fi 列表中选择 Spark_XXX 并输入连接密码。
3. 开启 DJI GO 4 App，点击“开始飞行”进入相机页面，如果出现相机的预览画面，则表明飞行器与移动设备成功连接。
4. 选择自动起飞（ ），使用显示在 DJI GO 4 App 上的虚拟摇杆控制飞行器。

© 2017 大疆创新 版权所有

⚠
- 用户可以自行设置移动设备 Wi-Fi 通信频率为 2.4G（默认频段）或 5.8G。由于部分移动设备不支持 5.8G 频段，使用 5G 频段前请先检查移动设备。
- 用户可自行更改 Wi-Fi SSID 与密码。注意更改 SSID 与密码后二维码将失效。
- 重置飞行器 Wi-Fi 和通信频段至 2.4G 方法：长按电源按键 9 秒以上，听到嘀 - 嘀 - 嘀三声后松手即可重置；或者在 DJI GO 4 界面选择“需要帮助”，选择“修改二维码”，并按提示操作。
- Wi-Fi 链路容易受到电磁干扰，从而影响飞行器控制。请选择在电磁干扰小的环境下使用移动设备控制飞行器。在电磁干扰较强的环境中请使用遥控器控制飞行。

使用虚拟摇杆

当飞行器成功连接上移动设备后，即可开始使用虚拟摇杆控制飞行器。以下说明以美国手（左摇杆控制油门）为例。启动 DJI GO 4 App，触碰屏幕将会出现以下画面：



左半边的区域为左摇杆区域，用户可在该区域控制飞行器的上升，下降，左旋和右旋动作。
右半边的区域为右摇杆区域，用户可在该区域内控制飞行器的向前，向后，左移和右移动作。
点击“ ”可关闭和启用虚拟摇杆。

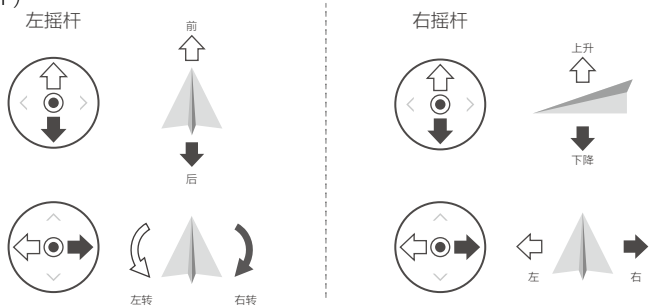
⚠ 操作有效区域不仅限于白色圈内。

© 2017 大疆创新 版权所有

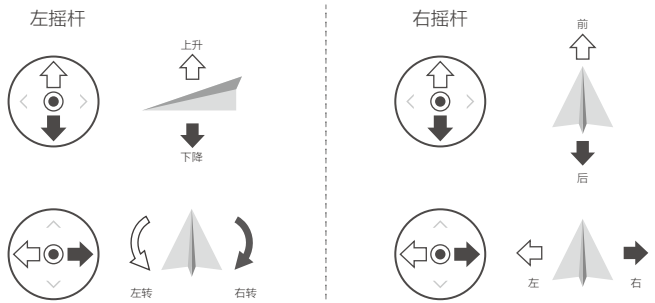
操控飞行器

摇杆操控方式分为美国手、日本手和中国手，如下图所示。

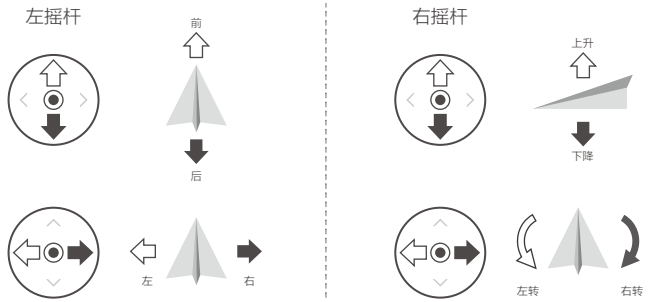
日本手（Mode 1）



美国手（Mode 2）



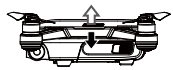
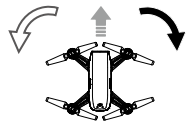
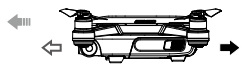
中国手（Mode 3）



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。

摇杆回中 / 中位：摇杆处于中间位置。
摇杆杆量：摇杆偏离摇杆中位的偏移量。

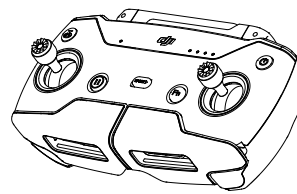
© 2017 大疆创新 版权所有

虚拟摇杆 / 遥控器	飞行器（ 为机头朝向）	控制方式
左摇杆		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）。
左摇杆		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。
右摇杆		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。
右摇杆		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。

 © 2017 大疆创新 版权所有

遥控器（选配）

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。

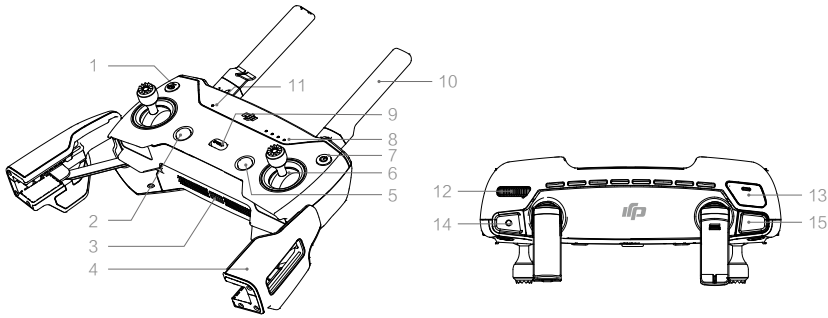


© 2017 大疆创新 版权所有

遥控器（选配）

简介

Spark 遥控器使用全新增强型 Wi-Fi 技术，配合完备的功能按键，可在最大 2 km* 通信距离内完成飞行器与相机的各种操作与设置。遥控器通过无线方式连接移动设备，折叠式手柄可稳定放置移动设备。遥控器最长可工作时间约为 2.5 小时 *。



1. 智能返航按键
   长按启动智能返航，再短按一次取消智能返航。
2. 急停按键
   使飞行器紧急刹车并原地悬停。
3. 充电接口（Micro USB）
   可通过 USB 数据线给遥控器充电。
4. 手柄
   可调节手柄宽度以放置移动设备。
5. 功能按键
   短按以调出智能飞行菜单，或与其它按键组合实现特定功能。
6. 摇杆
   DJI GO 4 App 中可设置摇杆操作方式。
7. 电源按键
   短按一次查看遥控器电池电量，短按一次，再长按 2s 以开启 / 关闭遥控器。
8. 电量指示灯
   显示遥控器电量信息。
9. 飞行模式切换开关
   用于切换 P（定位）模式与 S（运动）模式。
10. 天线
    传输飞行器控制信号和图像信号。
11. 状态指示灯
    指示遥控器状态。
12. 云台俯仰控制拨轮
    调整云台俯仰角度。
13. 自定义功能按键
    可通过 DJI GO 4 App 选择功能定义。
14. 录影按键
    短按一次启动或停止录影。
15. 拍照按键
    短按一次拍摄单张照片。通过 DJI GO 4 可选择不同拍摄模式。

* 在开阔无遮挡、电磁干扰的环境飞行，并且飞行高度为 120 米左右，在 FCC 标准下遥控器可以达到最大通信距离。最长工作时间为实验环境下测得，仅供参考。

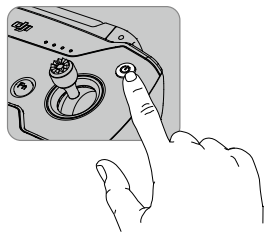
- 合规版本：Spark 遥控器符合当地标准。
- 操控模式：遥控器根据操控习惯分为美国手、日本手和中国手，可以在 DJI GO 4 App 中自定义。建议初学者使用美国手作为操控方式。

© 2017 大疆创新 版权所有

操作

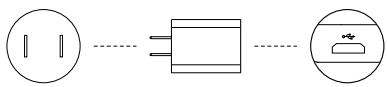
开启与关闭

遥控器内置充电电池，可通过遥控器电池电量指示灯查看当前电量。短按一次电源按键，查看电量。短按一次电源按键，再长按 2 秒以开启、关闭遥控器。



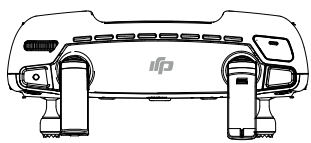
充电

连接 USB 充电器与遥控器充电接口充电，完全充满约需 2 小时。



控制相机

通过拍照按键、录影按键、云台俯仰控制拨轮控制云台相机。



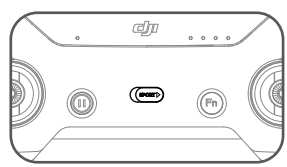
操控飞行器

摇杆操控模式同虚拟摇杆一致。

飞行模式切换开关

飞行模式切换开关位置对应飞行器不同飞行模式。

图示	对应飞行模式
	P 模式 (定位)
	S 模式 (运动)



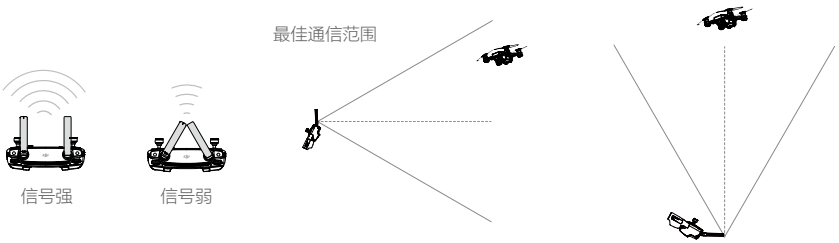
启动智能返航

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。

© 2017 大疆创新 版权所有

遥控器通信范围

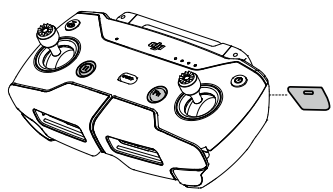
操控飞行器时，应及时调整遥控器与飞行器之间的方位与距离，以及调整天线位置以确保飞行器总是位于最佳通信范围内。



对频

遥控器与飞行器套装在出厂时已完成对频，通电后即可使用。其它情况，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，等待飞行器状态指示灯呈黄灯闪烁。
2. 长按智能飞行电池开关约 3 秒，听到“嘀”一声后松开，此时飞行器机头指示灯呈红灯闪烁。
3. 同时按下遥控器上的急停按键、功能按键和自定义功能按键并保持，直至遥控器提示音变为 B..B..B..B..B..B..，此时遥控器开始对频。



4. 当飞行器机头指示灯绿灯闪烁 3 秒继而变为红灯常亮、遥控器状态指示灯绿灯常亮表示对频成功。

⚠ 对频过程中，请保持遥控器与飞行器的距离在 20 cm 内。

取消对频

飞行器与遥控器对频后，则无法通过移动设备操控飞行器。若需要使用移动设备操控飞行器，请先按以下步骤退出飞行器与遥控器对频。

1. 开启飞行器。
2. 长按智能飞行电池开关 6 秒，直至飞行器发出“嘀嘀”声，则表示对频已取消。

遥控器退出与飞行器对频后，再将移动设备连接至飞行器 Wi-Fi，以使用虚拟摇杆控制飞行器。

 © 2017 大疆创新 版权所有

DJI GO 4 App

本章节介绍 DJI GO 4 App 的四个界面的主要功能。

© 2017 大疆创新 版权所有

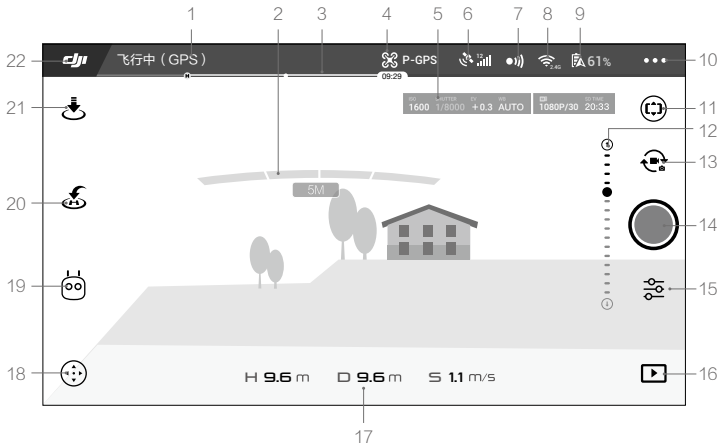
DJI GO 4 App

用户可以通过点击 DJI GO 4 App 来操作 Spark 的云台和相机，控制拍照、录影以及设置飞行参数，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。

相机界面



1. 飞行器状态提示栏

   飞行中（GPS）：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. 智能飞行电池能量槽

   ：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。点击按键进入飞控参数设置菜单，可进行飞行器返航点、限高、限远等基础设置等。

© 2017 大疆创新 版权所有

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。相机参数默认隐藏，可在相机参数设置内开启。

6. GPS 状态

：用于显示 GPS 信号强弱。

7. 障碍物感知系统状态图标

：用于显示障碍物感知系统是否正常工作。点击可进入更多关于障碍物感知系统的设置操作。

8. Wi-Fi 设置

2.4G：点击进入 Wi-Fi 相关设置。

9. 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。

10. 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。

11. 云台体感俯仰控制开关

：开启后，使移动设备屏幕向上翻转可控制云台俯仰角度。

12. 云台角度幅度提示

：显示云台当前俯仰幅度。

13. 拍照 / 录影切换按键

：点击该按键可切换拍照或录影模式。

14. 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。

© 2017 大疆创新 版权所有

15. 相机参数按键

：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。Spark 支持单拍、连拍、AEB 连拍、定时拍摄、景深与全景拍摄模式。点击 进入通用设置，可设置直方图、白平衡等参数，并可格式化 SD 卡与重置所有相机参数。

⚠ 拍摄景深照片适用场景：

- 拍摄静止场景。拍摄人物时，拍摄过程不要移动。
- 飞行器拍摄过程中会上升 20 cm 左右，请确保飞行器上方无障碍物。
- 拍摄的适用范围在 30 m 以内。

16. 回放按键

：点击回放按键查看已拍摄的照片及视频。

17. 飞行状态参数

H 9.6M：飞行器与返航点垂直方向的距离。

D 9.6M：飞行器与返航点水平方向的距离。

S 1.1M/S：飞行器在水平及垂直方向的飞行速度。

18. 虚拟摇杆开关

：点击开启或关闭虚拟摇杆。开启时，手指触摸屏幕将出现虚拟摇杆以控制飞行。关闭时，可进行其它操作。使用遥控器操作时，不会出现虚拟摇杆图标。

19. 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。

20. 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。

21. 自动起飞 / 降落

/ ：轻触此按键，飞行器将自动起飞或降落。

22. 主界面

：轻触此按键，返回主界面。

- 长按屏幕两秒直至出现蓝色光圈，左右拖动光圈可以控制飞行器航向，上下拖动光圈可以控制云台俯仰角度。
- 在屏幕上双指上滑可进入全屏显示，双指下滑退出。

 © 2017 大疆创新 版权所有

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。

© 2017 大疆创新 版权所有

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。

 © 2017 大疆创新 版权所有

飞 行

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。飞行前务必阅读《Spark 免责声明和安全操作指引》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 4000 m 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，可以使用视觉系统飞行。

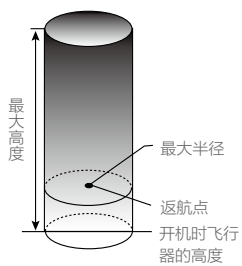
飞行限制以及特殊区域

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，飞行器可飞行的空域为所有限制空域的交集。

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。



© 2017 大疆创新 版权所有

飞行器状态指示灯 (绿) ……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：您的飞行器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：您的飞行器已达到最大限飞距离。	

飞行器状态指示灯 (黄) ……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 信号欠佳但视觉系统生效时，限飞高度为 5 m。GPS 信号欠佳且视觉系统失效时，限飞高度为 30 m。	提示：您的飞行器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，遥控设备仍有控制权，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/cn/flysafe/no-fly）。

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。

© 2017 大疆创新 版权所有

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. 确保已插入 Micro SD 卡。
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 3D 传感系统、视觉系统以及相机镜头清洁。

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 4 App 点击“开始飞行”，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 30 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. 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. 飞行器降落至地面并自行关闭电机。

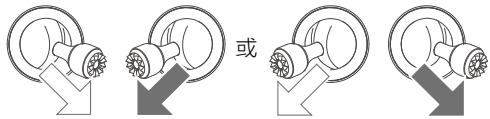
⚠ • 请选择合适的场地降落。

© 2017 大疆创新 版权所有

手动启动 / 停止电机（使用遥控器时）

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。

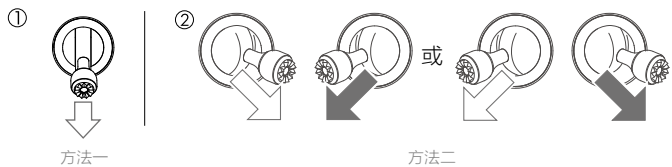


停止电机

电机起转后，有两种停机方式：

方法一：飞行器着地之后，将油门杆拉到最低的位置并保持几秒后电机停止。

方法二：飞行器着地之后，先将油门杆拉到最低位置①，然后执行掰杆动作②，电机将立即停止。停止后松开摇杆。



⚠ • 若遭遇紧急情况，执行掰杆动作并保持 1.5 秒以停止电机。空中停机将造成飞行器坠毁。

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. 开启智能飞行电池。
3. 运行 DJI GO 4 App，连接移动设备与 Spark，进入相机界面。
4. 等待飞行器状态指示灯绿灯慢闪。点击“”。
5. 往上缓慢滑动油门杆，让飞行器平稳上升。
6. 需要下降时，点击“”，使飞行器缓慢下降于平整地面。
7. 停机后关闭飞行器电源。

© 2017 大疆创新 版权所有

- 飞行过程出现黄灯快闪时，飞行器进入失控保护。
- 飞行过程出现红灯慢闪或快闪时，代表飞行器进入低电量返航状态，根据 DJI GO 4 App 提示进行相应操作。
- 更多关于飞行的教学，请观看相关教学视频。

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. 尽量在可安全飞行状态下进行拍照或录影。
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**《免责声明和安全操作指引》**。

指南针校准

只有当飞行器状态指示灯红黄交替闪烁以及 DJI GO 4 App 提示需要校准指南针时，才需要进行指南针校准。

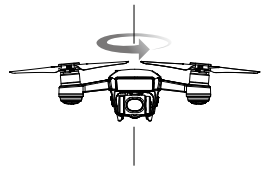
- 请勿在强磁场区域或大块金属附近校准，如磁矿、停车场、带有地下钢筋的建筑区域等。
- 校准时请勿随身携带铁磁物质，如手机等。
- 指南针校准成功后，将飞行器放回地面时，如果受到磁场干扰，DJI GO 4 App 会显示处理方法，请按显示处置方法进行相应操作。

校准步骤

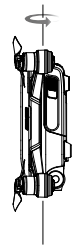
请选择空阔场地，根据下面的步骤校准指南针。若需查看更多关于指南针校准的内容，请观看相关教学视频。

1. 进入 DJI GO 4 App 相机界面，点击飞行器状态指示栏，在飞控参数设置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。

© 2017 大疆创新 版权所有



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，请重新校准指南针。

⚠ • 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。
• 如果指南针校准成功后，将飞行器放回地面时再次提示需要校准，请将飞行器转移至其他的位置放置。

固件升级

使用 DJI GO 4 App 或者 DJI Assistant 2 调参软件对 Spark 飞行器进行升级。Spark 遥控器只可通过 DJI GO 4 App 升级。

使用 DJI GO 4 App 升级

将飞行器或遥控器与 DJI GO 4 连接，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 升级

1. 使用 Micro USB 线连接飞行器 Micro USB 与电脑。
2. 开启飞行器电源。
3. 启动 DJI Assistant 2 调参软件，使用 DJI 账号登陆并进入主界面。
4. 点击 Spark，然后点击左边的固件升级按钮。

 © 2017 大疆创新 版权所有

5. 选择并确认需要升级的固件版本。
6. DJI Assistant 2 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。

⚠
- 确保将飞行器连接至电脑后，再开启飞行器电源。
- 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。
- 确保飞行器电量至少在 50% 以上，遥控器电量在 30% 以上。
- 升级过程中请勿插拔 Micro USB 数据线。

© 2017 大疆创新 版权所有

附 录

 © 2017 大疆创新 版权所有

附 录

规格参数

飞行器	
起飞重量	300 g
尺寸	143 × 143 × 55 mm
对角线距离（不含桨）	170 mm
最大上升速度	3 m/s（运动模式）
最大下降速度	3 m/s（自动降落模式）
最大水平飞行速度	50 km/h（运动模式，海平面附近无风环境）
最大飞行海拔高度	4000 m
最长飞行时间	16 分钟（无风环境 20 km/h 匀速飞行）
最长悬停时间	15 分钟（无风环境）
工作环境温度	0℃ 至 40℃
GNSS	GPS/GLONASS
悬停精度	垂直 : +/- 0.1 m (视觉定位正常工作时)； +/- 0.5 m 水平 : +/- 0.3 m (视觉定位正常工作时)； +/- 1.5 m
发射功率（EIRP）	2.4G FCC: 25dBm; CE: 18dBm; SRRC: 18dBm 5.8G FCC: 27dBm; CE: 14dBm; SRRC: 27dBm
工作频率	2.400-2.4835GHz； 5.725-5.825GHz
云 台	
可控转动范围	俯仰：-85° 至 0°
稳定系统	2 轴机械防抖 (俯仰 , 横滚)
3D 传感系统	
障碍物感知范围	0.2 ~ 5 m
使用环境	表面为漫反射材质，尺寸 >20 × 20 cm 且反射率 >20%（如墙面，树木，人等）
视觉系统	
速度测量范围	飞行速度 ≤10 m/s（高度 2 m，光照充足）
高度测量范围	0 m 至 8 m
精确悬停范围	0 m 至 30 m
使用环境	表面有丰富纹理且为漫反射材质，反射率 >20%，光照条件充足（>15 lux，室内日光灯正常照射环境）
相 机	
影像传感器	1/2.3 英寸 CMOS；有效像素 1200 万
镜 头	FOV 81.9 °； 25 mm（35 mm 格式等效）； 光圈 f/2.6 （摄影范围 2 m - ∞）
ISO 范围	100-3200 (视频)； 100-1600 (照片)

© 2017 大疆创新 版权所有

电子快门速度	2 - 1/8000 秒
照片最大分辨率	3968×2976
照片拍摄模式	单张拍摄 多张连拍 (BURST): 3 张 自动包围曝光 (AEB): 3 张 @0.7EV 步长 定时拍摄（间隔：2/3/5/7/10/15/20/30/60 s）
录像分辨率	FHD：1920×1080 30p
视频存储最大码流	24 Mbps
支持文件系统	FAT32
图片格式	JPEG
视频格式	MP4（MPEG-4 AVC/H.264）
支持存储卡类型	推荐型号： Sandisk 16/32 GB UHS-1 Micro SDHC Kingston 16/32 GB UHS-1 Micro SDHC Samsung 16/32 GB UHS-I Micro SDHC Sandisk 64 GB UHS-1 Micro SDXC Kingston 64 GB UHS-1 Micro SDXC Samsung 64 GB UHS-I Micro SDXC
Wi-Fi	
工作频段	2.4G，5.8G
最大信号有效距离	水平：100 m，高度：50 m（无干扰、无遮挡）
遥控器	
工作频率	2.412-2.462GHz; 5.745-5.825GHz
最大信号有效距离	2.4G FCC: 2000 m； CE: 500 m；SRRC: 500 m（无干扰、无遮挡） 5.8G FCC: 2000 m； CE: 300 m；SRRC: 1200 m（无干扰、无遮挡）
工作环境温度	0℃ 至 40℃
电 池	2970 mAh
发射功率（EIRP）	2.4G FCC: ≤26 dBm；CE: ≤18 dBm；SRRC: ≤18 dBm 5.8G FCC: ≤28 dBm；CE: ≤14 dBm；SRRC: ≤26 dBm
工作电流 / 电压	950 mA @3.7 V
支持移动设备	厚度 6.5-8.5 mm，最大长度 160 mm
充电器	
输入	100-240V，50/60Hz，0.5A
输出	5V/3A，9V/2A，12V/1.5A

 © 2017 大疆创新 版权所有

智能飞行电池	
容量	1480 mAh
标成电压	11.4 V
充电限制电压	13.05 V
电池类型	LiPo 3S
能量	16.87 Wh
电池整体重量	约 95 g
充电环境温度	5℃ 至 40℃

售后保修信息

请浏览 DJI 官网以下页面以了解最新的售后，退货，免费以及收费保修信息：

- 售后服务政策：http://www.dji.com/cn/service
- 退换货政策：http://www.dji.com/cn/service/refund-return
- 付费维修服务：http://www.dji.com/cn/service/repair-service
- 免费保修服务：http://www.dji.com/cn/service/warranty-service

© 2017 大疆创新 版权所有

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/spark

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。

微信扫一扫关注 DJI 公众号

SPARK 是大疆创新的商标。
Copyright © 2017 大疆创新 版权所有