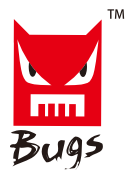
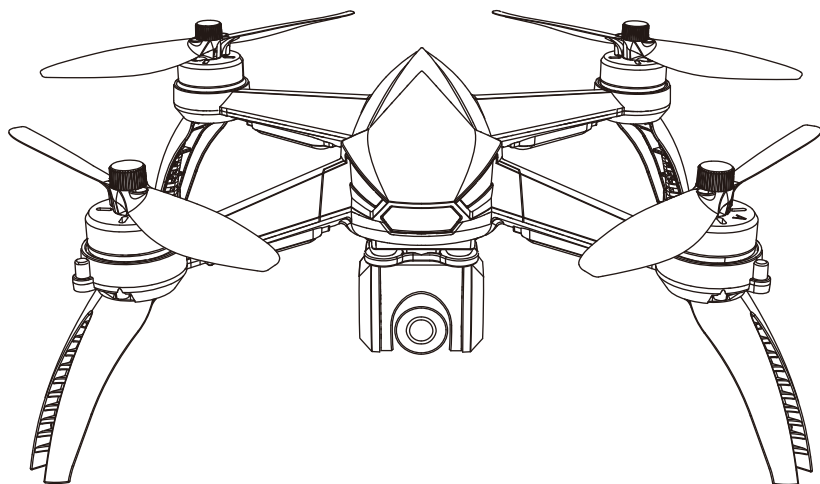


Bugs 5W



小怪兽无刷GPS无人机 用户手册



GPS & Maps



重要声明和安全指引

欢迎您选购美嘉欣产品，为了让您更容易、方便地使用这台飞行器，请您详细阅读本说明书之后再操作，同时请您妥善保存此说明书，作为以后调整及维修的参考。

重要声明

- 该产品不是玩具，而是将机械、电子、空气力学、高频发射等专业知识整合为一体的精密设备，需要正确组装和调试才可避免事故发生。该产品持有人必须使用安全的方式来操作控制；操作不当，可能引起严重的人身伤害或财产损失。
- 本产品适用于有操作模型飞行器经验、年龄不小于14周岁的人群。
- 如遇使用、操作、维修等问题，请与当地经销商或本公司相关人员联系。我司和销售商对因使用或操作不当而引起的任何损失和损坏以及人体的伤害不负任何责任。
- 产品含有小零件，请将其置于小孩不能触及的地方，以免发生误食或窒息危险。

安全注意事项

遥控模型飞行器是最高危险性商品，飞行时务必远离人群。人为组装不当或机体损坏，电子控制不良，以及操作不熟悉，都有可能导致飞行器损坏或人身伤害等不可预测的意外。请操作飞行者务必注意飞行安全，必需了解自身疏忽所造成意外的责任。

● 远离障碍物及人群

遥控飞行器飞行时具有不确定的飞行速度和状态，存在潜在的危险性。飞行时必须远离人群、高层建筑、高压电线等，同时避免在风雨、雷电等恶劣天气下飞行。调试安装飞行器必须严格按照操作说明书上操纵，注意飞行器飞行时与使用者或其他人保持1-2米的距离，避免飞行器飞行、降落时撞向人的头部、脸部和身体等，引起伤害。

● 远离潮湿环境

飞行器内部是由许多精密的电子元件和机械零件组成，所以，必须防止飞行器潮湿或水气进入机体，以免机械，电子元件故障而引发意外。维护保养时请用干净抹布擦拭表面污渍。

● 避免独自操控

遥控飞行器操控技巧在学习初期有着一定的难度，要尽量避免独自操作飞行，需有经验的人士指导。

● 正当使用本产品

请使用美嘉欣原装零件进行改装或者维修，以确保飞行的安全。请在产品功能允许的范围内进行操作和使用，且不得用于安全法令之外的其他非法用途。

● 安全操作

1. 请根据自身的状态和飞行技能，操作遥控飞行器。疲劳、精神不佳或操作不当，将会增加意外风险的概率。

2. 不要靠近耳朵使用！误用可能导致听力损坏。

● 远离高速旋转部件

当飞行器旋翼在高速旋转时，请飞行员、周围人群和物体远离旋转部件，以免造成危险及损坏。

● 远离热源

遥控飞行器是由金属、纤维、塑料、电子元件等材料组成，因此要尽量远离热源、防止日晒，避免因高温引起变形，甚至损坏。

● 环保要求

随意丢弃该产品，可能会对环境造成影响，请按当地法律法规要求妥善回收处理。

产品概述

产品配置

包装清单

飞行器机身X1	正/反转风叶各X2(另送)	充电盒X1	螺丝刀X1	脚架X4
USB充电线X1	遥控器X1	电池X1		

基本参数

轴距：250mm	整体高度：95mm	总重量：约422g	
无刷电机：2204 1500KV	电池：7.6V 2420mAh 18.39Wh	充电时间：约3.5小时	
飞行时间：约20分钟			

产品组装

风叶安装/拆除

正转风叶安装:

将标有A的风叶套入正转电机轴上, 再把风叶用2颗螺丝拧紧固定在电机上, 最后将风叶帽放在电机轴上用手逆时针方向拧紧即可。

反转风叶安装:

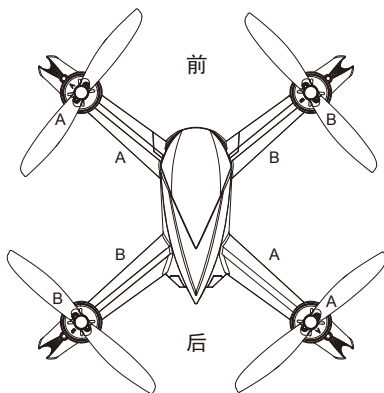
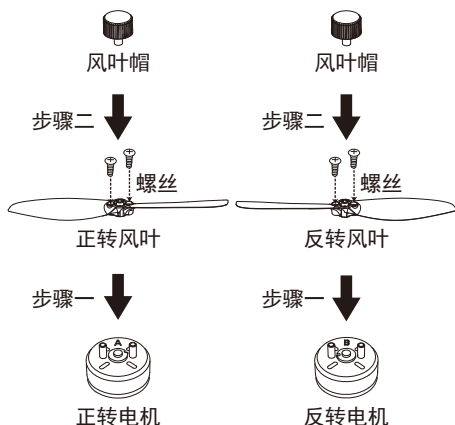
将标有B的风叶套入反转电机轴上, 再把风叶用2颗螺丝拧紧固定在电机上, 最后将风叶帽放在电机轴上手顺时针方向拧紧即可。

拆除:

按住飞行器电机, 朝安装时的逆时针方向拧出风叶帽, 用螺丝刀拧出螺丝拆下风叶即可。



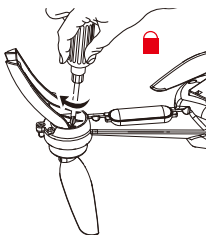
温馨提示: 请按照下图所示有顺序的将各配件安装妥当, 风叶帽、风叶等分正反, 注意旋转方向。



- 请确保正转风叶和反转风叶安装位置正确, 若安装错误飞行器将不能正常飞行。
- 请使用官方提供的风叶。
- 由于风叶较薄, 安装时请小心操作, 以防意外划伤。
- 风叶为易损耗品, 如有需要, 请另行购买配件。

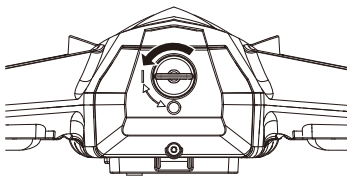
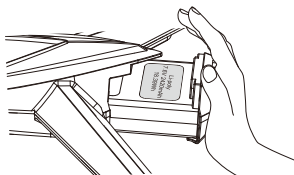
脚架安装

将脚架上四个柱子插入机身底部的四个孔位上, 再用螺丝刀将螺丝按顺时针方向旋转扭紧。



电池安装

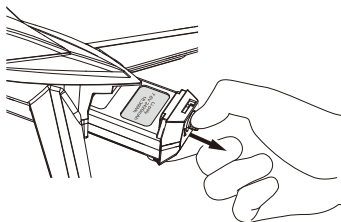
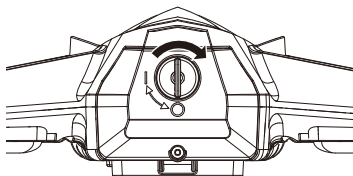
将电池推进无人机电池座内，此时无人机发出通电提示音且指示灯闪烁，再将电池旋钮转至“○”，检查确保电池安装到位。



⚠️ 温馨提示：电池如安装不到位，很有可能导致无人机空中断电坠落事故。

电池拆除

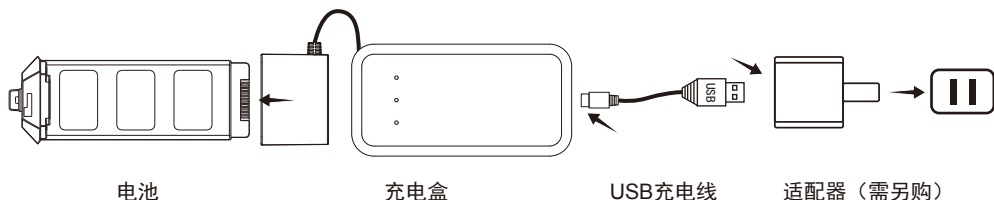
将电池旋钮转至“Ⅱ”，再将手指分别放在指定位置上向后拨，电池随即被取出，操作前请保持手指与机器清洁干燥，否则可能打滑取不出电池。



飞行器电池充电

先将电池尾部与充电盒插头组装完成，再用USB充电线将充电盒连接至USB适配器接口，连接完毕电池进行充电，充电时间约3.5小时。

- 连接状态下，没有充电时，中间指示灯红色常亮。
- 连接状态下，电池充电时，中间指示灯红色常亮，两边指示灯绿灯闪烁。
- 连接状态下，电池充满时，中间指示灯红色常亮，两边指示灯绿灯常亮。



⚠️ 温馨提示：

- 以上充电时长数据为配置5V 2A适配器的测试结果，使用不同规格的适配器和供电设备会影响实际充电时间。
- 建议使用5V 2-2.1A适配器进行充电，不建议使用电脑USB插口进行充电。
- 请按正确方式连接插头，如反插，电池将无法充电，或造成充电器损坏。



- 给充电电池充电时，必须在成人监护下进行，不要给儿童使用，充电时必须远离易燃物，充电时监护人请不要离开航模到监视范围外。
- 请不要短路、挤压电池，以免发生爆炸。
- 用尽的电池从模型中取出。
- 电源接线端不应从模型中取出，接线端不应短路；切勿将电池短路、分解或投入火中；切勿将电池放在高温、受热的地方（如火中或电热装置附近）。
- 模型只能使用推荐的充电器；可用液体清洗的模型清洁前应与充电器断开；定期检查充电器的电线、插头、外壳和其他部件是否损坏，发现损坏时应停止使用，直至修复完好。
- 充电器不是模型；充电器只能在室内使用。
- 飞行后的电池需充电2小时保存，如不使用，建议每1个月对电池充放电一次，以免电池过度放电而永久性的损坏电池。

摄像头安装/拆卸

摄像头安装：

- (1)将摄像头数据线插入飞行器底部的插口。(如图1)
- (2)将摄像头顶部凸起圆柱对准插入飞行器底部圆形凹槽，再朝图片指示方向顺时针旋转摄像头。(如图2-3)

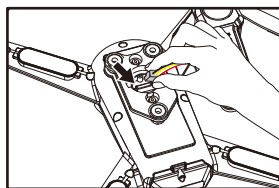


图1

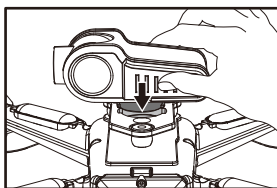


图2

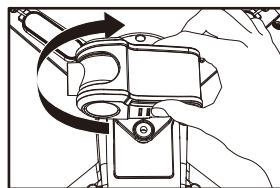


图3

摄像头拆卸：

- (1)手指按住摄像头两侧，按箭头指示方向逆时针旋转90° 取出摄像头。（如图1）
- (2)手指按住数据线插头卡扣，然后再拔出数据线。（如图2）

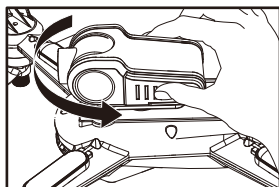


图1

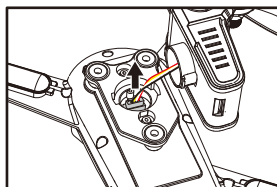


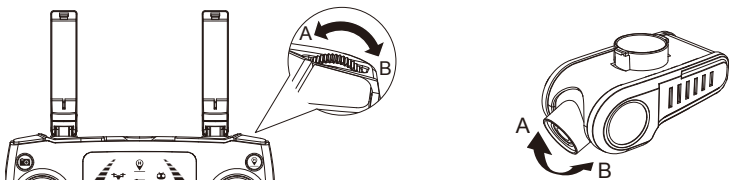
图2



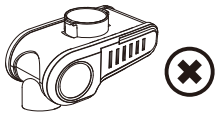
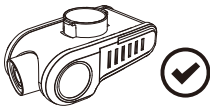
温馨提示：摄像头需与实时传输APP搭配使用，下载流程详见第17页内容，摄像头功能说明详见APP中“HELP”内容。

云台手轮控制

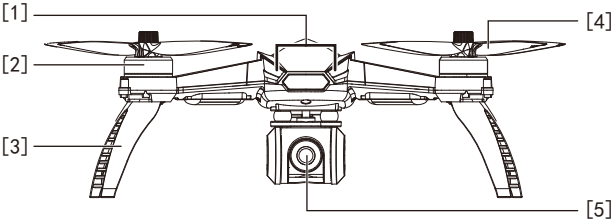
通过拨动遥控器云台手轮，可调整云台相机的拍摄角度，体验更佳的航拍过程。当滚轮向A方向滚动，摄像头角度向A方向调整；当滚轮向B方向滚动，摄像头角度向B方向调整。



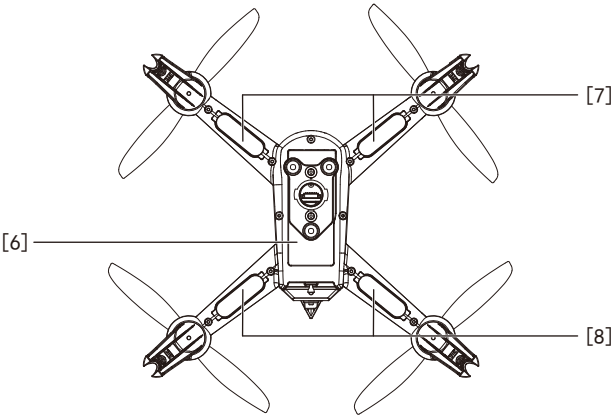
温馨提示：飞行器降落前请把摄像头向上调整到水平方向。



飞行器部件名称

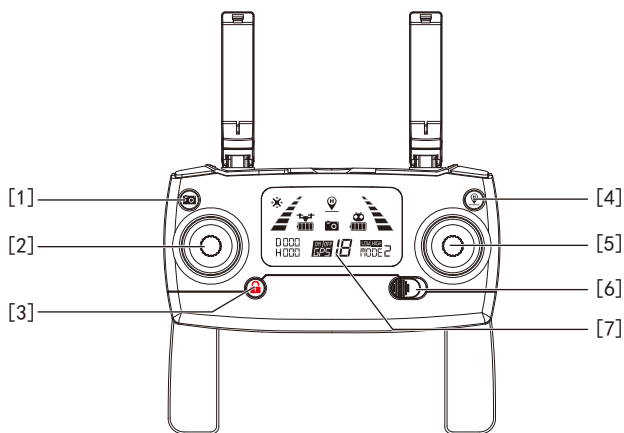


- [1] 灯
- [2] 无刷电机
- [3] 脚架
- [4] 风叶
- [5] 摄像头

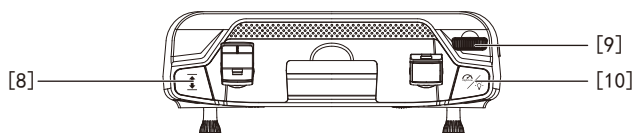


- [6] 电池
- [7] 前指示灯
- [8] 后指示灯

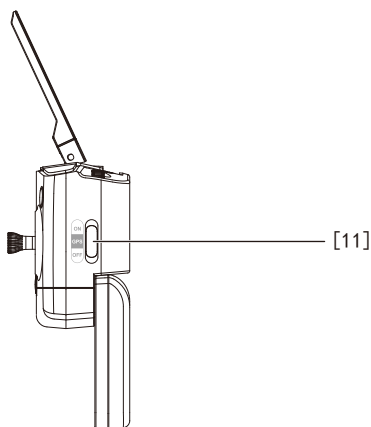
遥控器部件名称



- [1] 拍照/录像
- [2] 左操纵杆
- [3] 一键解锁/上锁
- [4] 一键返航
- [5] 右操作杆
- [6] 电源开关
- [7] LCD显示屏

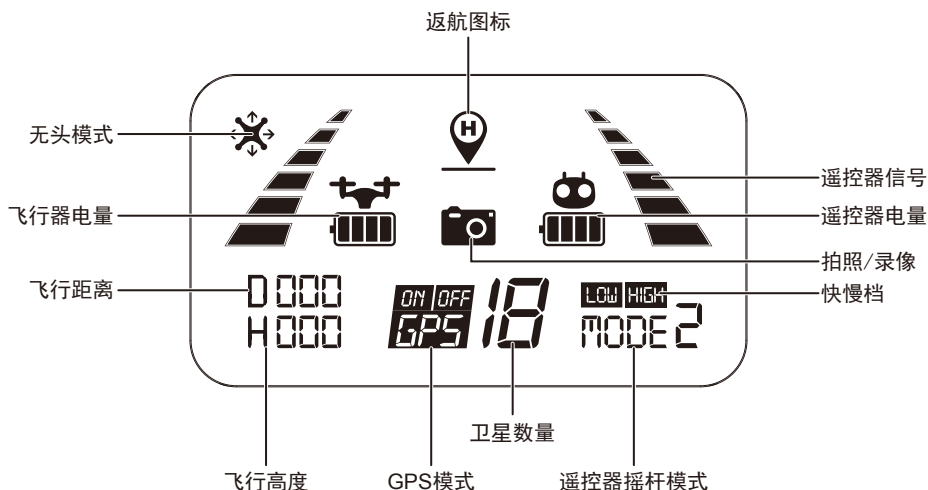


- [8] 一键起降
- [9] 云台控制手轮
- [10] 长按快慢档切换



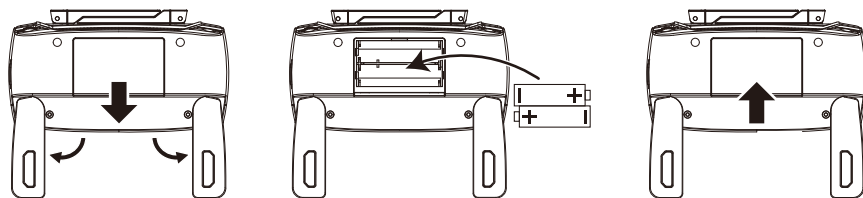
- [11] 姿态/GPS模式切换

LCD显示屏



准备遥控器

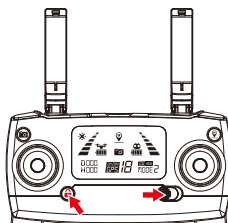
将遥控器电池盖打开，按照遥控器指示的正负极，正确装入2节AA电池，再重新盖上电池盖。



- 遥控器使用2节“AA”非充电电池，或“AA”充电电池。(需另购)
- 安装或更换电池时应注意电池极性。
- 非充电电池不可充电，只能使用与推荐电池一样或相同的电池。
- 充电电池在充电前应从产品中取出。
- 产品不能连接到多于推荐数量的电源上。
- 不可混用新旧或不同类型的电池。
- 用尽的电池应及时取出，废弃电池不能乱扔。
- 长时间不使用请取出电池，以免电池漏液造成对本产品的损坏。

飞行器对码

- 按下图指示“”按键不松开，打开遥控器电源开关，发出“滴滴”声后松开按键，状态指示灯快速闪烁，遥控器处于对码状态。
- 将飞行器上电，对上码后，遥控器会长鸣“嘀...”一声，状态指示灯变为常亮，则对码成功。

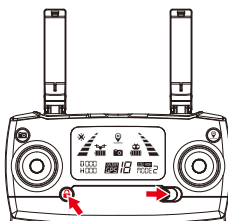


- 遥控器与飞行器只要对码成功后，在没有另外与其它飞行器或遥控器对码情况下，无需再进行对码操作。
- 遥控器与飞行器对码时，请确保同一时刻，没有其它遥控器与飞行器在通电状态，否则会对错。

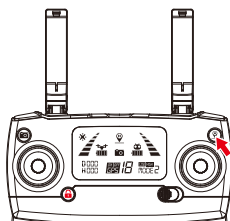
摇杆模式切换

1. 如图①，按住遥控器“”按键不松开，再打开遥控器电源开关，使遥控器在对码状态下；
2. 如图②，长按“”按键3秒，遥控器则会切换一个摇杆模式，每长按一次 则切换一个模式，当前的模式状态见显示屏上 mode 2，摇杆模式的出厂默认为 Mode: 2。

①

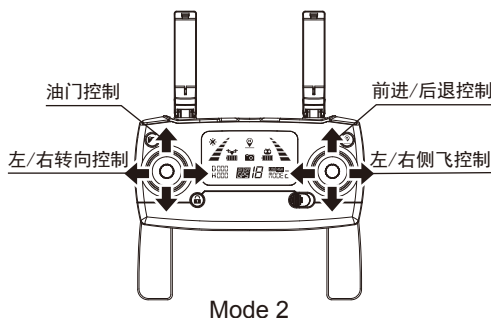
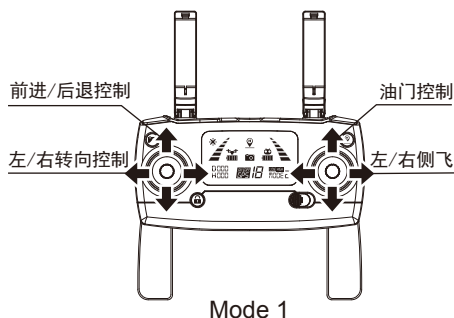


②



温馨提示：切换摇杆模式前请确保遥控器处于对码状态，否则无法进行模式切换。

摇杆模式



遥控器状态提示

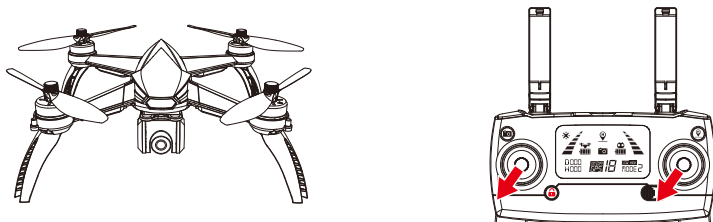
序号	遥控器状态	表达意义描述
1	信号强度指示由弱到强循环变化	遥控器处于对码模式
2	指示灯慢闪，持续发出“滴滴...”声，LCD显示屏电池图标“  ”闪烁	遥控器电池处于低电状态，需更换遥控器电池。
3	LCD屏电池图标为“  ”，持续发出“滴滴滴...”声	飞行器电池电量只有  电量，电量快耗完了，当飞行高度大于30米或飞行距离大于100米飞行器将返航。
4	LCD屏电池图标为“  ”，持续发出“滴.....，滴.....”声	飞行器电池电量只有  电量，当飞行高度大于15米或飞行距离大于15米飞行器将返航，否则将原地降落。
5	LCD屏接收信号强度图标显示小于2格，或无显示，并持续发出“滴滴滴...”声	1. 飞行器与遥控器距离太远，信号太弱。 2. 飞行器与遥控器对好码后，飞行器电池被拔出。

飞行器指示灯状态提示

序号	指示灯状态	含义
1	前后指示灯黄色快速闪烁	飞行器2.4GHZ没有对上码
2	前后指示灯黄绿红交替闪烁	飞行器处于初始化检测状态
3	前指示灯红色常亮，后指示灯黄色常亮	没有GPS信号，飞行器处于姿态模式
4	前指示灯红色常亮，后指示灯绿色常亮	GPS信号良好，可进入GPS模式
5	前后指示灯绿色快速闪烁	飞行器处于陀螺仪校正状态
6	前后指示灯黄色交替闪	飞行器进入指南针水平校对状态
7	前后指示灯绿色交替闪	飞行器进入指南针垂直校对状态
8	前指示灯红色常亮，后指示灯红色慢闪	飞行器接近低电提示，只剩1/6电量
9	前指示灯红色常亮，后指示灯红色快闪	飞行器进入低电提示，只剩1/8电量
10	前后指示灯红色闪一下，停1.5秒	陀螺仪有故障
11	前后指示灯红色闪两下，停1.5秒	气压计有故障
12	前后指示灯红色闪三下，停1.5秒	指南针有故障
13	前后指示灯红色闪四下，停1.5秒	GPS模块有故障

陀螺仪校准

对码成功后，将飞行器放在水平地面上，按下图指示将左右摇杆同时推到左下方，此时前后绿色指示灯快速闪烁，陀螺仪进入校准状态，指示灯退出绿色快闪时，校准完毕。



- 进行陀螺仪校准时，务必将飞行器放在水平面上，否则会影响飞行。
- 出厂时陀螺仪已校准好，用户不必再进行校准，只有当无法退出初始化或飞行器起飞后飞行操作有异常，才进行此项操作。

飞行器初始化检测

飞行器对码后，进入初始化检测，此时，飞行器前后指示灯交替闪，飞行器在静止的平面上大约8秒钟可完成初始化检测，进入指南针校准。



温馨提示：当飞行器一直处于初始化检测，无法进入指南针校准，可将飞行器放在静止的水平面上，按陀螺仪校准方法操作即可解决无法退出初始化。

指南针校准

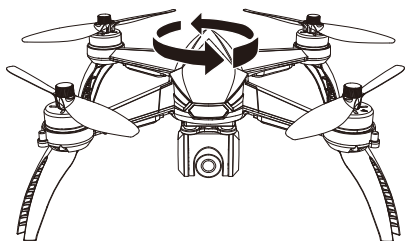
1. 每次给飞行器通电后，都必须进行指南针校准，否则飞行器将无法正常工作。
2. 飞行器与遥控器对码成功并完成初始化检测后，才能进入指南针校准。

指南针校准分两个步骤：

第一步：水平校准

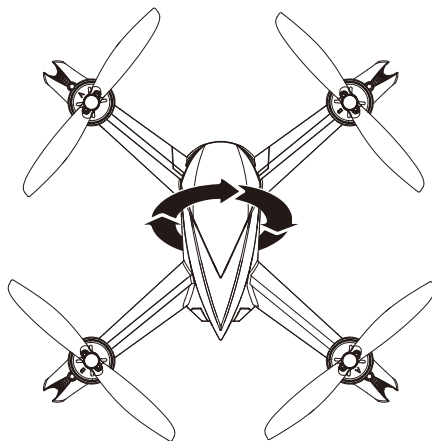
飞行器初始化完成后，前后指示灯变成黄色交替闪，进入指南针水平校准。

将飞行器按下图指示，水平旋转约3圈，直到飞行器前后指示灯变成绿色交替闪，水平校准完成。



第二步：垂直校准

将飞行器机头向上“竖”起来，按下图指示，旋转机身约3圈，直到飞行器前后指示灯变为常亮，指南针校准完成。



⚠️ 温馨提示：请确保起飞环境为空旷场合，起飞前卫星信号大于7颗星。

- ⚠️**
- 请勿在强磁场区域校准，如磁矿，停车场，带有地下钢筋的建筑区域等。
 - 校准时，请勿随身携带铁磁物质，如钥匙，手机等。
 - 请勿在大块金属附近校准。
-

飞行器解锁/上锁

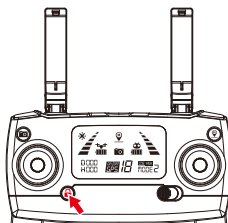
解锁：飞行器解锁方式：

短按遥控器“”按键，电机启动，飞行器解锁。

上锁：飞行器上锁方式：

方法一：如图，长按“”按键3秒，电机将立即停止，飞行器上锁。

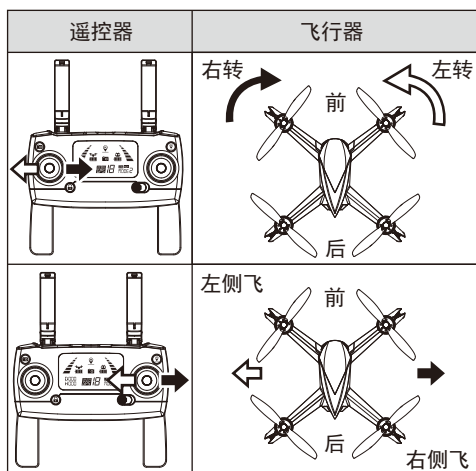
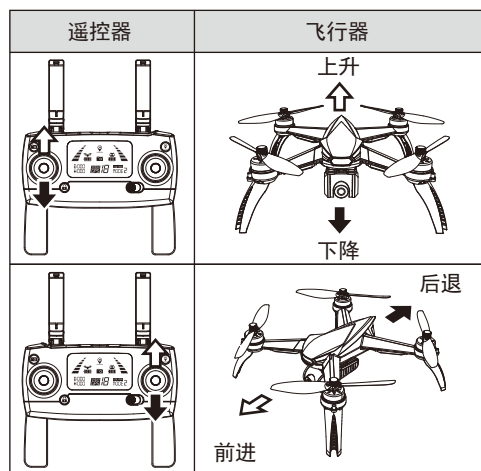
方法二：飞行器着地之后，将油门摇杆拉到最低位置并保持，3秒左右电机停止，飞行器上锁。



⚠️ 温馨提示：

- “”按键上锁，飞行器需同时满足高度小于15米，距离小于30米内。
 - 在飞行状态下，非紧急情况，切勿使用“”按键上锁，否则将导致飞行器坠落。
-

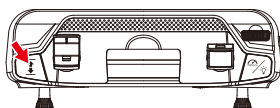
飞行控制方法



飞行模式

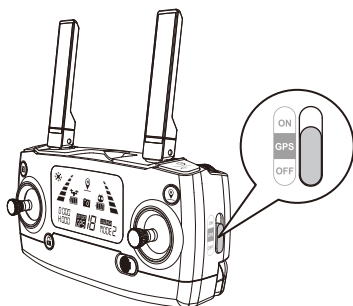
一键起飞/降落

- 飞行器在解锁后，短按“”按键，飞行器自动起飞到1.5米左右高度悬停。
- 飞行器在飞行中，短按“”按键，飞行器自动降落到地面上。



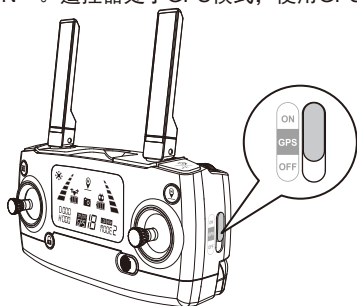
姿态模式

如箭头指示方向，将开关拨至“OFF”。遥控器处于姿态模式，仅为姿态的增稳定高，无法实现飞行器的精确悬停定位，要求操作者需具备飞行器的操控基础。



GPS模式

如箭头指示方向，将开关拨至“ON”。遥控器处于GPS模式，使用GPS模块以实现飞行器精确悬停。



返航

飞行器具有返航功能，若起飞前成功记录了返航点，则遥控器与飞行器之间失去通信信号或按返航键时，飞行器将自动返回返航点并降落，以防发生意外。

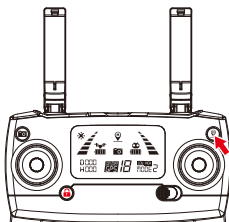
飞行器有三种不同的返航方式，分别为：一键返航、失控返航、低电量返航。

返航点：

起飞或飞行过程中，GPS首次收到7颗星以上时，将记录为飞行器当前位置为返航点。

一键返航

当GPS信号良好（卫星颗数大于7），可通过遥控器“”按键启动飞行器返航，其返航过程与失控返航一致，区别在于飞行器返航降落时，用户可通过摇杆控制飞行器以躲避障碍物，通过“”按键可退出返航，用户可重新获得控制权。



失控返航

GPS信号良好(GPS卫星颗数大于7)，指南针工作正常,且飞行器成功记录返航点后，如遥控信号持续中断超过6秒，飞控系统 will 接管飞行器控制权，控制飞行器飞回到记录的返航点。如果在飞行过程中，遥控信号恢复，返航过程仍将继续，但用户可通过遥控器返航键取消返航，夺回飞行器控制权。



返航注意事项：

- 自动返航过程中，飞行器无法躲避障碍物。
- 当GPS信号欠佳或GPS不工作时，无法返航。
- 自动返航时，当飞行器飞行高于15米高度时，飞行器将立即执行返航操作，低于15米高度时，飞行器将自动上升至15米后，执行返航操作。
- 如果飞行器没有收到卫星，同时遥控器信号又持续中断超过6秒，飞行器将不能返航，为慢慢下降，直到着陆上锁。

低电返航

1. 飞行器后指示灯慢闪，此时，遥控器LCD屏电池图标为“”，持续发出“滴滴滴...，滴滴滴...”，只要飞行器高度大于30米或距离大于100米，飞行器将自动执行返航功能，飞回返航点。
2. 飞行器后指示灯快速闪，此时，遥控器LCD屏电池图标为“”，持续发出“嘀.....，嘀.....”，只要飞行器高度大于15米或距离大于15米，飞行器将自动执行返航功能，飞回返航点，当飞行器高度低于15米或距离小于15米，飞行器将原地降落。



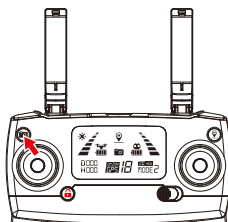
温馨提示：

- 当飞行器处于“”低电返航中，距离在100米以内，可以按“”取消返航。
- 当飞行器处于“”返航中，无法取消返航。

拍照/录像

短按遥控器“”按键为拍照，遥控器LCD屏显示图标“”闪一下，

长按遥控器“”按键为录像，遥控器LCD屏显示图标“”一直慢闪，再次长按“”按键退出录像。



温馨提示：飞行器没有TF卡或TF卡出错时，无法进行拍照/录像。

飞行器低电提示

- 遥控器LCD屏显示“”，持续发出“滴滴滴...”声，表示飞行器已接近低电，此时飞行器前指示灯常亮，后指示灯慢闪，当飞行高度大于30米或飞行距离大于100米，飞行器将执行智能返航。
- 遥控器LCD屏显示“”，持续发出“嘀...嘀...”声，表示飞行器已接近没电，此时飞行器前指示灯常亮，后指示灯快闪，当飞行高度大于15米或飞行距离大于15米，飞行器将执行智能返航，否则飞行器将原地降落。

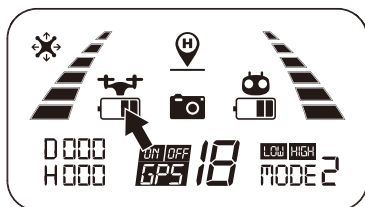


图1

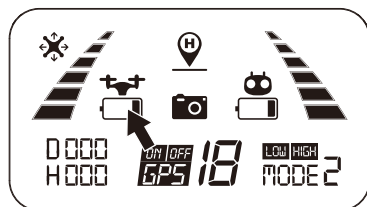
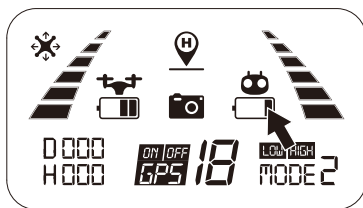


图2

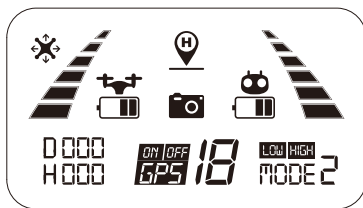
遥控器低电提示

遥控器LCD屏显示“”，持续发出“滴滴...”声，表示遥控器电池处于低电状态，需更换遥控器电池。



接收信号强度指示

- 图标“”为接收信号强度指示，显示段数越多信号越强，反之信号越弱。
- 当图标“”信号强度指示图标由弱到强循环变化，此时遥控器处于对码模式。
- 当图标“”信号强度显示小于2格或无显示，并持续发出“滴滴滴...”声时：
 - (1) 飞行器与遥控器距离太远，信号太弱。
 - (2) 飞行器与遥控器对好码后，飞行器电池被拔出。



飞行

飞行前检查

1. 遥控器、飞行器电池是否电量充足。
2. 风叶是否正确安装。
3. 飞行器解锁后电机是否正常转动。

基础飞行

基础飞行步骤

1. 遥控器与飞行器对码，飞行器完成初始化。
2. 指南针校准。
3. 将飞行器解锁。
4. 向上推油门摇杆，飞行器起飞，左/右操纵杆进行飞行器姿态控制。
5. 飞行器着陆上锁。
6. 先拔出飞行器电池，再关闭遥控器电源开关。

FPV实时传输软件下载及连接安装

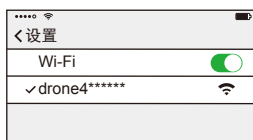
下载安装软件:

- 苹果IOS系统请在APP STORE中搜索“M RC PRO”或直接扫描二维码安装。
- 安卓系统手机请扫描下方二维码安装。（MJXRC.NET为备选下载链接）



连接说明:

连接模型电源,进入手机“设置”选项,将WIFI打开,在手机WIFI搜索列表中找到名称为drone4*****进行连接,直到出现“已连接”字样,表示连接成功,退出设置选项。在手机打开APP。



连接WIFI

影像保存功能:

- 1.当航拍摄像头未安装内存卡时,视频与相片将保存到手机APP;
- 2.当航拍摄像头安装内存卡时,视频与相片将保存到内存卡;
- 3.内存卡上的视频与照片可下载到手机APP。



温馨提示: 只有带5G WIFI手机才能进行FPV连接。

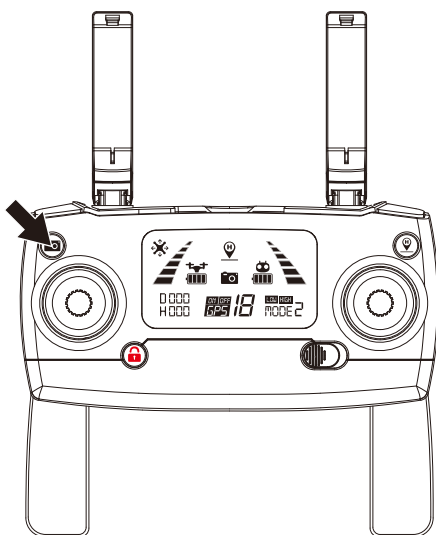
5G WIFI信道切换指南

本产品使用5G频率的WIFI，工作在36或149信道，出厂默认36信道，相应国家及地区可用信道列表如下：

信道	频率 (MHZ)	美国	欧洲	日本	新加坡	中国 (含港澳台)	韩国
36	5180	可用	可用	可用	可用	可用	可用
149	5745	可用	禁用	禁用	可用	可用	可用

信道切换方法：

长按遥控器“”按键约8秒，遥控器发出“滴滴……滴滴滴”声，声音停止约3秒后，断开飞行器电源，重新通电，即可正常使用。



常见故障解决

序号	问题	解决方法
1	飞行器起飞后，不能悬停，向一边倾斜比较大	将飞行器放在平面或水平地面上，重新进行陀螺仪校准
2	飞行器震动很厉害	风叶变形，需更换风叶
3	飞行器无法解锁，机尾灯快闪	飞行器电池电压太低，请将电池充满电



中国制造