

 FIMI X8 Tele MAX  
用户手册 V1.1

# 修订日志

版本	日期	修订内容
V1.0	2025.01	首版发行
V1.1	2025.07	飞行安全保护内容更新


# 目录


阅读提示	03	手势操作	28
符号说明	03	飞行界面显示	29
服务与支持	03		
<b>产品概述</b>	04	<b>飞行安全保护</b>	34
产品及配件	04	自动返航	34
功能概述	04	低电保护	34
飞行器部件名称	05	禁飞区边缘悬停	35
遥控器部件名称	06	高度和距离限制	35
		飞行环境要求	35
		飞行前检查	36
		新手模式	36
<b>准备</b>	07		
准备飞行器	07	<b>飞行</b>	37
准备遥控器	08	基本飞行	37
		起飞/降落	37
		基本飞行操作	38
		紧急停桨	38
		一键起飞/降落/返航	39
<b>飞行器</b>	09		
开启/关闭飞行器	09	<b>智能飞行</b>	41
飞行模式	09	跟随3.0	41
下视感知系统	10	绕点飞行	42
飞行档位	11	螺旋飞行	43
飞行器状态指示灯说明	12	指点飞行	43
		航线飞行	44
		精准降落	44
		智能飞行模式	44
<b>智能飞行电池</b>	13		
智能飞行电池功能	13	<b>AI超级夜景</b>	47
智能飞行电池使用	14		
		<b>8K缩时录影</b>	48
<b>安装与拆卸</b>	15		
螺旋桨	17	<b>校准</b>	49
智能电池拆装	18	指南针校准	49
飞行器SD卡安装	18	云台校准	50
云台保护罩拆装	18	遥控器校准	50
<b>云台相机</b>	19	<b>维护</b>	51
云台跟随模式	19		
相机概述	20	<b>FIMI增强图传模块</b>	52
影像储存及导出方式	20	免责声明	53
		概述	53
		安装/拆卸模块	54
		SIM卡安装	54
		SIM卡使用和选择说明	55
		增强图传使用	55
		注意事项	55
		规格参数	55
<b>遥控器</b>	21	<b>基本参数</b>	56
操作使用	21		
遥控器按键快捷使用	23		
遥控器指示灯	24		
遥控器提示音	25		
遥控器通信范围	25		
遥控器对频	26		
<b>FIMI Navi 3.0</b>	27		
飞行数据	27		
主页面显示	27		
主页面功能介绍	28		


# 阅读提示

## ■ 1. 符号说明

 · 禁止操作

 · 重要注意事项

 · 操作,使用提示

 · 词汇解释,参考信息

## ■ 2. 服务与支持

飞米为 X8 Tele Max 无人机用户提供了教学视频及以下资料:

1. 《FIMI X8 Tele Max 无人机用户手册》
2. 《FIMI X8 Tele Max 无人机快速入门指南》
3. 《FIMI X8 Tele Max 免责声明和安全操作指引》

建议用户在使用产品之前先观看教学视频,并仔细阅读《FIMI X8 Tele Max 免责声明和安全操作指引》,再通过《X8 Tele Max 无人机快速入门指南》了解使用过程。如需获取更多产品信息请参考《FIMI X8 Tele Max 无人机用户手册》,固件下载及其它产品信息请访问官网: <https://www.fimi.com>

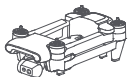
4. APP下载请扫描下方二维码



# 产品概述

FIMI X8 Tele Max是一款集成空气动力学、30X混合变焦、4K60帧视频，拓展接口、无线通讯、红外传感系统等先进技术的可折叠便携四旋翼飞行器。能实现远距离遥控、实时图传、智能飞行，精准降落、障碍物感知等功能。飞机搭载的小型化三轴机械增稳云台相机可稳定拍摄4K 60fps高清视频，专业影像ISP，高清实时图传。FIMI Navi 3.0 App采用极简的UI设计，图像占比更大，功能丰富，连接快速。遥控器设计一体可伸缩设备夹，最大可支持ipad mini，摇杆可拆卸收纳。在中国大陆地区使用飞行器的用户，根据中国民用航空局的相关规定需完成实名登记，请通过民航局无人机实名登记系统登记。如需了解更多信息，请访问：<https://uom.caac.gov.cn>

## 1. 产品及配件



飞行器x1



电池x1



遥控器x1



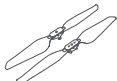
充电盒x1



充电器x1



防尘塞x1



正反桨叶x3




数据线x3



云台保护罩x1



说明书x2

 此处为标准版产品展示，具体请以实际购买的套装产品为准。

## 2. 功能概述

### · 云台相机性能


广角长焦双相机系统。广角相机采用Sony 1/2英寸传感器，支持4K/60视频录制，并与长焦相机协同实现30倍混合变焦，既能展现广阔画面，又能细致捕捉远处细节。AI超级夜景，最新一代AI ISP，超感光降噪，信噪比提升4倍，夜晚开启后能拍出纯净透亮画面。

### · 图传性能

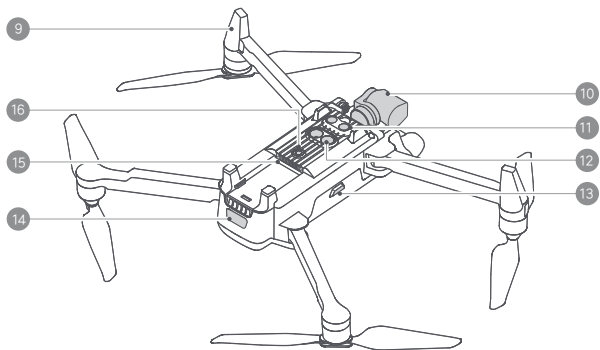
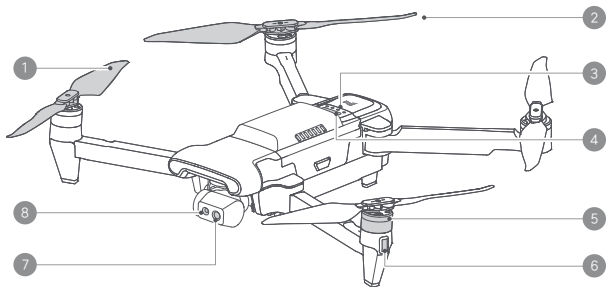
使用RokLink 5.0高清数字图传技术，在无干扰和无遮挡环境下，可达最大20 km通信距离与最高720 30fps高清实时图传。支持最新RokLink 5.0图传，利用先进的编解码技术将图传延时降低至最低120毫秒。

### · 智能飞行功能

全新工艺SoC，内置超强算力，可识别人、车、船、动物等多达30种目标，并稳定跟踪目标。焦点跟随、大师镜头、一键短片、延时摄影、航点飞行、定速巡航等智能飞行功能助力轻松拍摄大片。

 · 飞行器最大飞行速度为海平面附近无风环境下测得。  
· 最长飞行时间为无风环境时以28.8 km/h (8 m/s) 匀速飞行，停止录像，电量为0%测得。  
· 在开阔无遮挡、无电磁干扰的环境飞行，并且飞行高度最低为119 m左右，在FCC标准下遥控器可以达到最大通信距离(单程不返航)。

### ■ 3. 飞行器部件名称

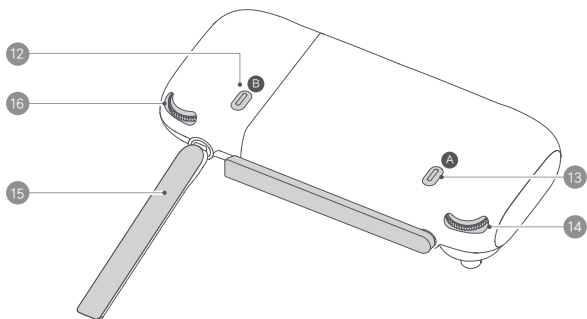
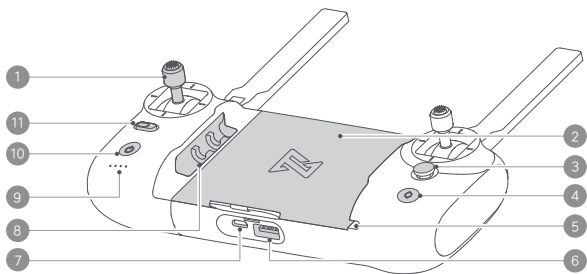


1. 正桨叶
2. 反桨叶
3. 电源指示灯
4. 开关机键
5. 无刷电机
6. 航向指示灯

7. 长焦相机
8. 广角相机
9. 脚架
10. 一体式云台相机
11. 红外传感系统
12. 补光灯

13. 电池解锁键
14. 机尾指示灯
15. 模块接口
16. 下视视觉系统

#### ■ 4. 遥控器部件名称



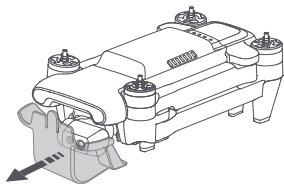
- |                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1. 摇杆                   | 9. 电源指示灯 *指示遥控器电量与其他状态      |
| 2. 设备夹 *用于固定移动设备        | 10. 开关机键 *短按加长按两秒开/关机       |
| 3. 五维键                  | 11. 自动返航键 *长按两秒以上自动返航, 短按取消 |
| 4. 取消智能飞行/自动起飞/降落键      | 12. 录像键 *短按开始/停止录像          |
| 5. 理线槽                  | 13. 拍照键 *短按拍一张照片            |
| 6. USB接口                | 14. 右滚轮 *左右拨动可调节EV/ISO      |
| 7. 充电接口                 | 15. 天线 *双天线可折叠              |
| 8. 摇杆收纳槽 *左右各一个, 用于收纳摇杆 | 16. 左滚轮 *左右拨动可调节云台俯仰拍摄角度    |

# 准备

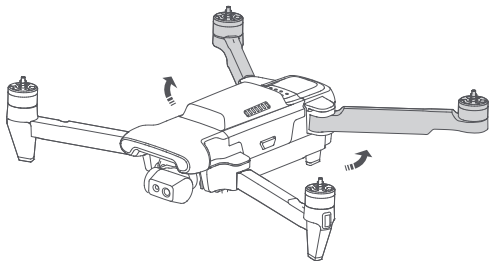
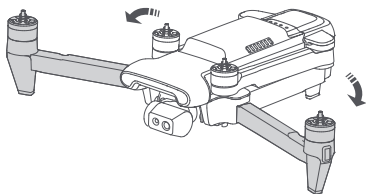
飞行器出厂时处于收纳状态，请按照如下步骤展开飞行器。

## ■ 1. 准备飞行器

- 移除云台保护罩



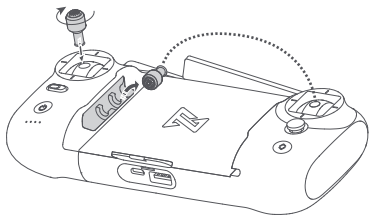
- 展开飞行器。首先展开前机臂，然后展开后机臂，并展开所有桨叶



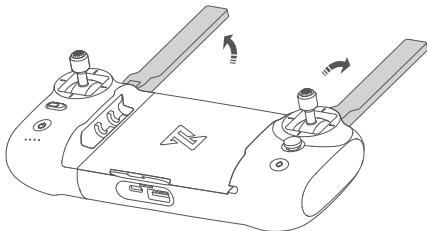
- 开启飞行器电源之前，确保云台保护罩已移除、前后机臂均已展开，以免影响飞行器自检。
- 不使用飞行器时，建议安装云台保护泡棉。

## ■ 2. 准备遥控器

- 取出位于摇杆收纳槽的摇杆，顺时针旋转摇杆安装至遥控器

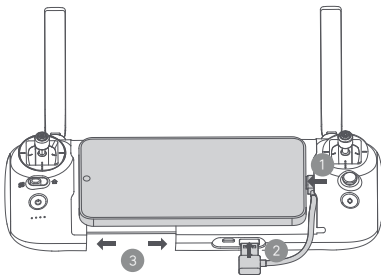


- 展开天线



### · 遥控器设备安装

1. 按照箭头方向将数据线连接手机接口
2. 按箭头方向将数据线插入遥控器接口
3. 按箭头方向，左右方向拉开遥控器将移动设备夹住



# 飞行器

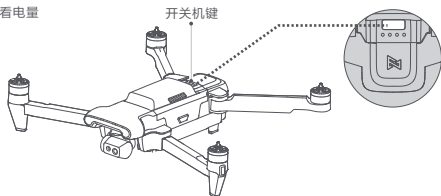
飞行器主要由飞控系统、通讯系统、视觉系统、动力系统以及智能飞行电池组成。

## · 词汇解释

IMU	惯性测量单位，这是飞行器最重要的核心传感器
TOF(Time of Flight)	指通过检测红外信号从发射到接收的时间从而判断目标距离
下目视觉系统	指由飞行器底部的摄像头和TOP模块组成的传感系统
视觉定位	指通过下目视觉系统实现的高精度定位功能
指南针	地磁传感器，飞行器通过它识别方向
气压计	大气压传感器，飞行器通过大气压强判断所处高度
GNSS	全球卫星导航系统

## ■ 1. 开启/关闭飞行器

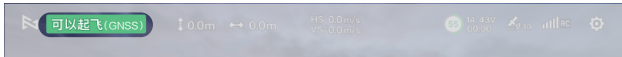
- 短按+长按2秒开关机
- 短按开关机键查看电量



## ■ 2. 飞行模式

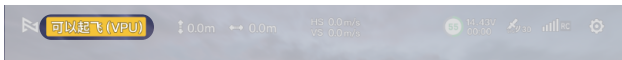
- GNSS模式（标准）

使用GNSS模块实现精准悬停，GNSS模式下支持智能飞行功能。用户可在App中打开运动模式或新手模式。新手模式下，飞控将限制飞行速度、距离、高度及返航高度。运动模式下，最大飞行速度18m/s，最大上升速度5m/s，最大下降速度3.5m/s



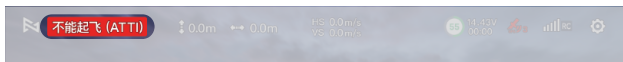
- VPU模式（光流）

使用光流模块实现精准悬停，VPU模式下不支持智能飞行功能。最大飞行速度10m/s，最大上升速度3m/s，最大下降速度2 m/s。飞行器在室内切换到VPU模式，飞行器在室外GPS信号弱、地面纹理清晰的时候切换到VPU模式。



### · ATTI模式（姿态）

飞行器在GNSS信号弱或光流信号弱的条件下进入ATTI模式，最大飞行速度18m/s，最大上升速度5m/s，最大下降速度3.5m/s。在ATTI模式下，飞行器在水平方向会产生漂移，且不支持智能飞行功能。因此，为避免发生事故，用户应选择GNSS信号良好，空间开阔的地点飞行，飞行器一旦进入ATTI模式，请尽快降落至安全位置。



## ■ 3. 下视感知系统

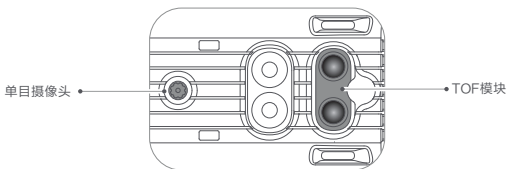
本产品底部配备了下视感知系统，由单目摄像头和TOF模块组成。TOF模块又分为发射和接收，通过测量红外信号从发射到接收反射所需时间从而计算出飞行器相对地面的精确高度，配合单目摄像头即可计算飞行器的低空精确位置实现高精度定位。

### · 感知范围

下目感知系统 可工作高度0.3-15m有效探测范围、0.3-5m精准测距范围。当满足视觉定位条件时自动开启。

### · 使用场景

下视觉系统的定位功能适用于无 GNSS 信号或 GNSS 信号欠佳的环境自动开启。使用视觉定位飞行时为确保定位精度和飞行安全，飞行器将主动限制飞行速度。



- 用户应在飞行过程中时刻留意周围环境与FIMI Navi 3.0 相关警示，全程保持对飞行器的控制并对操控行为负责。
- 无 GNSS 的情况下，在开阔平坦的场地使用视觉系统时，视觉定位系统最佳工作高度范围为 0.5-15 m，超出该范围飞行时，定位性能可能下降，请谨慎飞行。
- 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。
- 在以下场景下视觉感知系统无法正常工作：
  - a. 纯色表面（例如纯黑、纯白、纯绿）。
  - b. 有强烈反光或者倒影的表面。
  - c. 纹理重复度很高的物体表面（例如颜色相同的小格子砖）。
  - d. 光照剧烈快速变化的场景。
  - e. 特别暗（光照小于 10 lux）或者特别亮（光照大于 40,000 lux）的物体表面。
  - f. 对红外有很强吸收或者反射作用的材质表面（例如镜面）。
  - g. 纹理重复度很高的物体表面（例如颜色相同的小格子砖）。
  - h. 纹理重复度很高的物体表面（例如颜色相同的小格子砖）。
  - i. 纹理重复度很高的物体表面（例如颜色相同的小格子砖）。
- 请勿以任何方式遮挡下视摄像头和红外传感器。如果有脏污需及时清理，如果有破损请及时联系售后维修处理。

## 4. 飞行档位

飞行器支持以下飞行档位，可通过APP飞行档位快捷按钮进行切换。

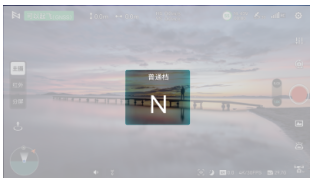
### · 平稳 (Cine)

平稳档在普通档的基础上限制了最大飞行速度、上升、下降速度，使飞行器在拍摄过程中更稳定。



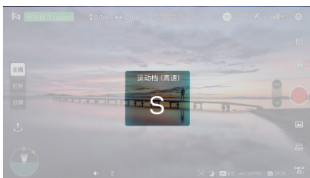
### · 普通 (Normal)

当您熟练飞行后，可手动切换至普通档，这是最常用的档位。开启避障功能且光照等环境条件满足视觉系统需求时，最大飞行姿态角为  $30^{\circ}$ ，最大水平飞行速度 16 m/s。



### · 运动 (Sport)

在 GNSS 状态良好的情况下，想要获得更强的飞行体验，最大水平飞行速度将会提升至 18 m/s。



海拔2400米以上，运动模式将会失效。

· 出厂设置默认为普通档位。



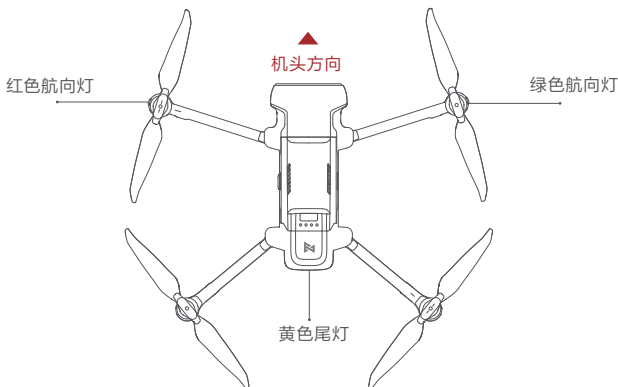
· 在使用运动档飞行时，飞行器的飞行速度较普通档相比将大幅度提升，因此刹车距离也相应地大幅度增加。请谨慎飞行，确保安全。

· 在使用运动档飞行时，飞行器的姿态控制灵敏度与普通档相比将大幅度提升，具体表现为遥控器上小幅度的操作摇杆会导致飞行器产生大幅度的飞行动作。

· 若遇到大风环境，限制将解除以提高飞行器的抗风性能，此时画面中可能出现云台抖动。

· 在运动档下所拍摄视频可能出现轻微抖动。

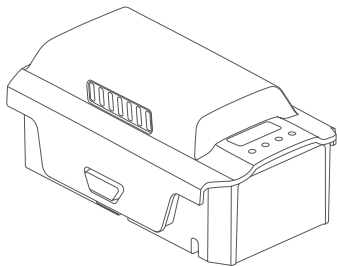
## ■ 5. 飞行器状态指示灯说明



	指示状态	飞行器状态
1	红绿黄灯呼吸	自检中
2	红绿黄灯常亮	飞行器在地面: 自检失败
		飞行器在空中: 内部故障
3	红色/绿色航向指示灯固定同时闪烁	可以起飞/正常飞行中
4	红绿黄灯双闪	电池低电量警告
5	红绿黄灯爆闪	飞行中电量极低, 需要尽快降落
6	红绿灯快闪	固件升级中
7	红灯、绿灯常亮, 黄灯闪烁	未连接到遥控器
8	补光灯	辅助下视红外系统, 可自动/手动开启

# 智能飞行电池

长续航智能飞行电池 (DC04A3) 容量为 5000 mAh，额定电压为 14.4 V。带有充放电管理功能，独立充电，TYPE-C 充电接口，采用高能电芯，并使用先进的电池管理系统。



## ■ 1. 智能飞行电池功能

- 电量显示：电池自带电量指示灯，可以显示当前电池电量。
- 电池存储自放电保护：充满电后放置 24 小时，无任何操作后自动放电启动，电池将放电至 65% 电量以保护电池。
- 平衡保护：自动平衡电池内部电芯电压，以保护电池。
- 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。
- 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，在温度范围外电池将停止充电。
- 充电过流保护：大电流充电将严重损伤电池，当检测到充电电流过大时，电池会停止充电。
- 过放电保护：过度放电会对电池造成损伤。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。
- 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。
- 电芯损坏检测：在电池检测到电芯损坏或者严重不平衡的情况下，APP 提示电池压差过大或者电芯已经损坏。
- 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。

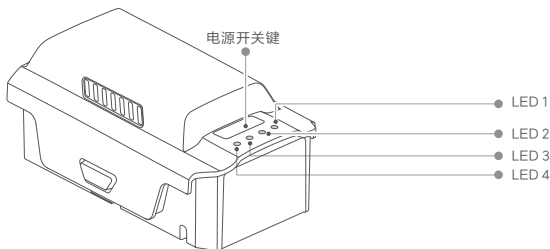
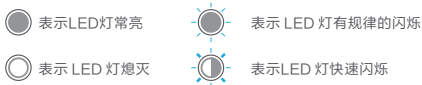
💡 · 首次使用智能飞行电池建议一次性充满电。

## ■ 2. 智能飞行电池使用

### · 查看电量

短按一下电源键,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电量,指示灯定义如下:



电量	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4
100%				
75%-99%				
50%-74%				
25%-49%				
0%-24%				

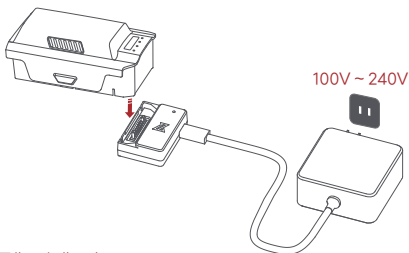
### · 低温使用注意事项

- 在低温环境(-5℃至10℃)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,请先开启飞行器以加热电池,当电池充分预热后再起飞(以App提示为准)。
- 在-5℃以下的环境下无法使用电池飞行。
- 在低温环境下,建议在飞行前将电池预热至10℃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。

## · 充电

使用飞米 45W便携充电器充电

- 连接便携充电器到交流电源（100-240 V，50/60 Hz；如果需要，请使用电源转换插头）。
- 将充电器和充电盒连接在一起，充电盒的白色指示灯亮起表示充电盒可以正常工作。
- 将充电盒和电池连接在一起，充电状态下智能飞行电池电量指示灯将按照当前电量会依次闪烁，并指示当前电量，比如充到第三格电量时，第一和第二个指示灯常亮，第三个指示灯闪烁；电量指示灯全部亮起表示将近充满电。
- 电量指示灯全部熄灭时表示智能飞行电池已充满。请断开飞行器和充电器，完成充电。



充电过程中电量指示灯指示如下：

电量	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4
0%-24%				
25%-49%				
50%-74%				
75%-99%				
充满				

充放电保护提示信息：


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：

保护项目	显示定义	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4
过放保护	LED 1,2与 LED3,4 交替闪烁				
其他保护	快速闪烁				

## 智能充电盒指示灯说明:

闪灯方式	闪灯描述
常亮	充电盒供电正常
闪烁	充电中
熄灭	充电完成

 · 为安全起见,智能电池在长途或者长时间运输过程中需要保持低电量(如50%以下)。

 · 电池可允许充电温度范围为5℃~40℃,若电芯采集到温度不在此范围内,电池将无法充电

- 排除故障(充电电流过大、充电短路、充电过充导致电池电压过高、充电器电压过高)后,电池盒指示灯熄灭,排除异常后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。
- 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℃,若电池的温度不在此范围,电池管理系统将禁止充电。最佳的充电温度范围为 $25 \pm 3$ ℃,在此温度范围内充电可延长电池的使用寿命。
- 每隔3个月左右重新充电一次以保持电池活性。超过3个月未进行维护(充放电)的电池不予保修。
- 智能飞行电池必须使用飞米官方指定的充电器进行充电,对于使用非飞米官方提供的充电器进行充电所造成的一切后果,飞米将不予负责。
- 充电盒充电过程中温度会上升,建议充完之后静置15分钟以上,再继续为下一个电池充电。
- 推荐使用飞米标配的PD充电器供电。
- 充电盒仅适用于飞米X8系列电池,请勿使用充电盒为其他型号电池充电。
- 使用时请将充电盒平稳放置,并注意绝缘及防火。
- 请勿用手或其他物体触碰金属端子。
- 若金属端子附着异物,请用干布擦拭干净。

# 安装与拆卸

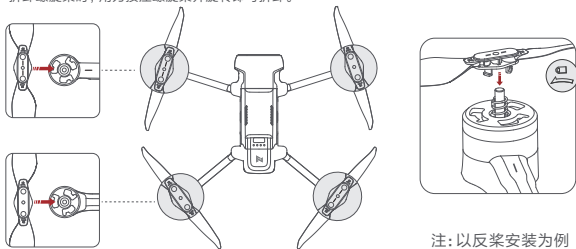
## 1. 螺旋桨

飞行器电机上的螺旋桨分别为正、反桨，带标记与不带标记的螺旋桨分别指示了不同的旋转方向。需严格按照指示，安装不同的螺旋桨至相应的位置。

	螺旋桨	安装说明	安装示意
有标记		有标识的螺旋桨安装在有标识的机臂上	
无标记		无标识的螺旋桨安装在无标识的机臂上	

### · 螺旋桨安装

- 展开前机臂和后机臂。
- 分别将螺旋桨对准带有相应颜色标识的机臂。
- 确保按压至电机轴根部并旋转螺旋桨到底，松手后螺旋桨将弹起锁紧。
- 拆卸螺旋桨时，用力按压螺旋桨并旋转即可拆卸。



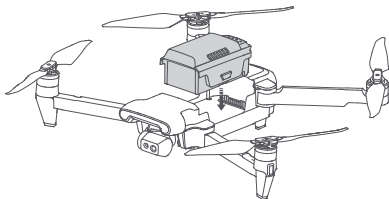
注：以反桨安装为例

- ⊘ 请勿贴近旋转的螺旋桨和电机，以免划伤。
- 请勿遮挡电机通风槽。
- 请勿靠近飞行中的螺旋桨，避免受伤。
- 切勿用螺丝刀或其他尖锐物插入电机通风孔，否则可能严重损坏动力电机。
- 请勿遮挡电机通风孔以及飞行器壳体上的通风孔。
- 请勿自行改装电机物理结构。

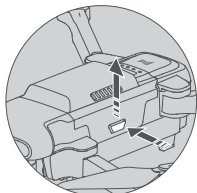
- 💡 请使用FIMI提供的螺旋桨，不可混用不同型号的螺旋桨。
- 每次飞行前请检查螺旋桨是否安装正确和紧固。
- 螺旋桨如有破损，请更换新桨以确保飞行安全和效率。
- 每次飞行前请检查确保电机安装牢固、电机内无异物并且能自由旋转。
- 电机停止转动后，请勿立刻用手直接接触电机，否则可能造成烫伤。
- 确保飞行器电源开启后，电调有发出提示音。
- 螺旋桨为易损耗品，如有需要请另行购买。
- 当出现飞行抖动、速度变慢、续航变短等情况，请及时检查桨叶情况，如有破损或变形请及时更换。
- 请确保电机内部无异物，能自由转动且无异响。如果电机存在异响请及时更换。

## ■ 2. 智能电池安装

- 按照箭头指示，用力推动电池，电池按到会有“咔哒”声
- 拆卸电池时需要按住电池两侧的电池解锁键，即可拔出电池



安装电池

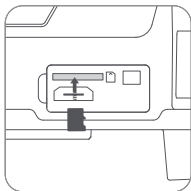
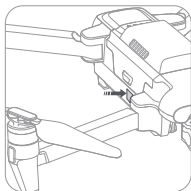


拆卸电池

⚠ 请确保电池按照到位，否则将有飞行安全隐患。

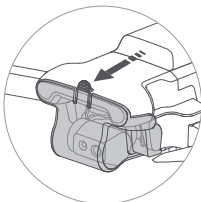
## ■ 3. 飞行器SD卡安装

- 安装飞行器SD卡时，请展开飞行器右前机臂，打开接口保护盖
- 将SD卡配有文字面朝上插入飞行器卡槽
- 取出SD卡时，按下SD卡即可弹出



## ■ 4. 云台保护罩拆装

- 按照箭头指示操作，拆装云台保护泡棉



按照箭头指示方向拆下云台保护罩

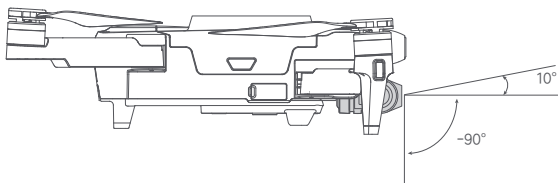


按照箭头指示方向装上云台保护罩

⚠ 产品开机上电前务必取消保护罩。

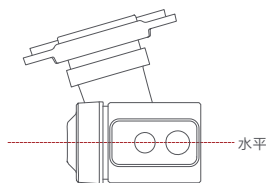
# 云台相机

FIMI X8 Tele Max云台是一体式云台,采用三轴机械增稳技术,角度抖动量为 $\pm 0.005^\circ$ ,为相机提供稳定的拍摄平台,使得飞行器在高速飞行状态下,拍摄出平稳流畅的画面。



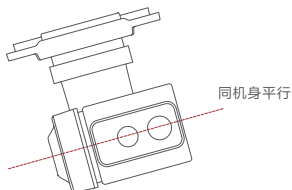
## ■ 1. 云台跟随模式

云台可工作于跟随模式和 FPV 模式,以适应不同的拍摄需求。可在 FIMI Navi 3.0 图传界面->智能飞行->飞行模式->选择固定翼



跟随:

云台水平转动方向随飞机移动,横滚方向保持水平。适合拍摄稳定的画面。



FPV:

云台横滚方向的运动自动跟随飞机横滚方向的运动而改变,适合第一人称视角飞行。



· 起飞前请确保云台上无异物,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。

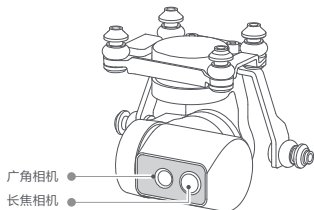
· 请勿在开机后对云台施加外力。

· 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,重新安装云台保护罩以保护云台。

## 2. 相机概述

双相机系统集成了4800万像素广角相机、5倍光学变焦相机。广角相机采用Sony 1/2英寸传感器，支持4K/60fps视频录制，并与长焦相机协同实现30倍混合变焦，既能展现广阔画面，又能细致捕捉远处细节。



广角相机 ●

长焦相机 ●



- AI超级夜景通过图像传感器识别周围环境光线提示是否需要开启或手动开启。
- 请勿将相机镜头置于有激光束的环境中（如激光表演）以免损坏相机传感器。
- 请在标称的温度范围内使用及保存相机，以保持相机镜头良好的性能。
- 清理镜头表面的脏污或灰尘，请使用专业镜头清洁工具清洁镜头，以免对拍摄画质产生影响。

## 3. 影像储存及导出方式

### · 存储

X8系列配备 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，请详见飞米官网规格参数存储卡推荐列表。未插入 microSD 卡时，无法拍摄照片或视频。

### · 导出

将 microSD 卡从飞行器取出后安装在读卡器内，通过读卡器导出 microSD 卡内的影像数据。也可通过APP媒体库下载原照片及图传视频文件

### · Micro SD卡说明

- 文件格式：FAT32、exFAT
- 容量：8G-512G
- 速度要求：建议使用U3（UHS Speed Class 3）等级以上的SD卡



· 媒体库下载的视频文件为图传视频与原视频分辨率会有所不同，想要获得更高质量视频请使用电脑或其他设备读取MicroSD卡。



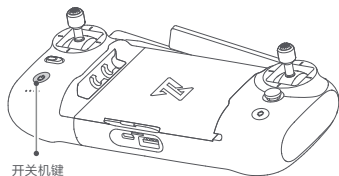
- 使用部分品牌U1/C10规格的Micro SD卡可能因写入速度慢提示低速卡。
- 请勿在拍摄过程中插拔 MicroSD 卡。拍摄过程中插拔 MicroSD 卡可能导致 MicroSD 卡损坏以及存储数据丢失。
- 在使用本设备拍摄重要影像时，请在实际拍摄之前进行数次测试拍摄，以确保设备处于正常的工作状态。
- 请正确关闭智能飞行电池，否则相机的参数将不能保存，且在录制的视频会损坏。FIMI 对无法读取视频和相片造成的损失不承担任何责任。

# 遥控器

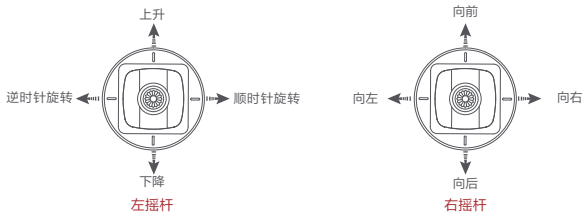
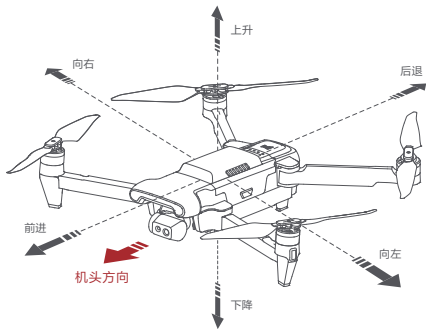
遥控器搭配 X8 Tele Max 使用 RokLink 5.0 图传，支持实时传输 720p/30fps 高清图传画面。可在无遮挡无干扰环境最大 20 km 距离内完成飞行器与相机的操作与设置。遥控器摇杆可拆卸，电池容量为 3900 mAh，最长工作时间约 4.5 小时。

## 1. 操作使用

- 打开/关闭遥控器
- 短按+长按 2秒开关机键开机/关机。
- 短按开关机键检查电池电量。




- 遥控器按键功能说明

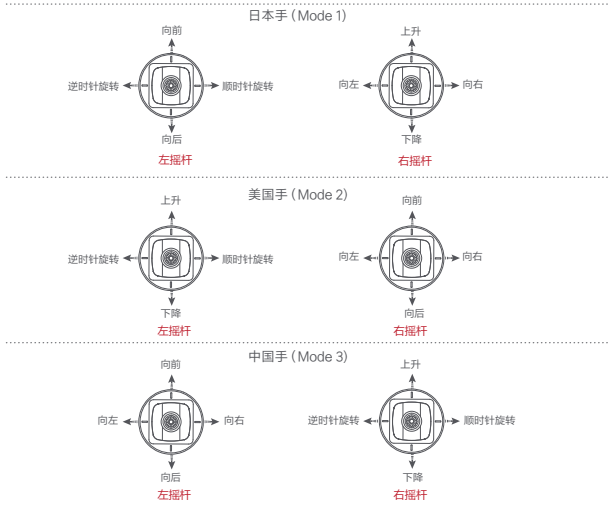


⚠ 遥控器摇杆的设置可以在遥控器设置菜单中进行更改(默认为美国手)。

	功能键	功能描述	
1	左摇杆	摇杆向上推,飞行器上升;摇杆向下拉,飞行器下降 摇杆向左,飞行器逆时针旋转;摇杆向右,飞行器顺时针旋	
2	右摇杆	摇杆向上推,飞行器前进;摇杆向下拉,飞行器后退 摇杆向左,飞行器向左飞行;摇杆向右,飞行器向右飞行	
3	自动返航键	向左拨动正常飞行,向右拨动切换自动返航	
4	取消智能飞行/自动起飞/降落键	长安2秒自动起飞/降落 智能飞行模式下,短按退出当前智能飞行	
5	拍照键	短按进行拍照	
6	录像键	短按开始/停止录像	
7	五维键	上	默认地图/FPV切换
		下	默认云台回中/向下切换
		左	默认打开/关闭页面
		右	默认打开/关闭自检页面
		中	默认打开/关闭媒体库
8	左滚轮	调节云台俯仰角度	
9	右滚轮	调节相机EV值/ISO值	
10	电源键	短按查看当前电量;短按+长按2秒开关机	

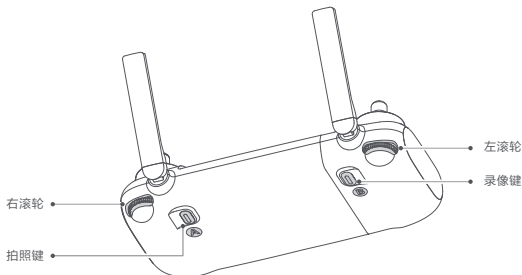
-  五维键功能可通过 FIMI Navi 3.0 APP进行设置。  
· 摇杆功能为默认模式下,可通过 FIMI Navi 3.0 App进行设置。

## · 摇杆模式使用及操作



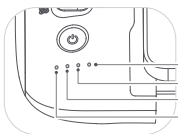
## ■ 2. 遥控器按键快捷使用

- 按一下拍照键，听到两声短鸣，相机拍摄一张照片。
- 按一下录像键，开始录像；再按一下录像键，听到四声短鸣，停止录像。
- 左滚轮上下拨动可以控制调节云台的俯仰角度。
- 右滚轮可以调节相机EV/ISO值。
- 长按录像键后，上下拨动右滚轮组合使用，可调节相机变焦倍数。



### 3. 遥控器指示灯

如图示，遥控器配备4颗白色LED灯，表示电量以及其他状态。



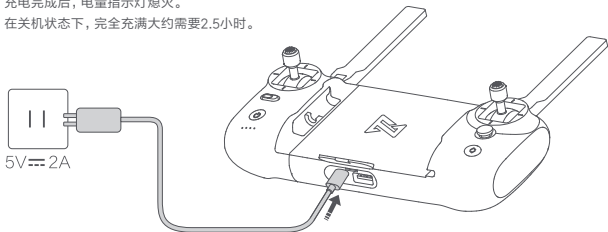
· 遥控器状态指示灯如下表

指示灯状态	遥控器状态
电源键红灯常亮	遥控信号弱
电源键红灯闪烁	未连接到飞行器
电源键红灯快闪	进入对频状态或固件升级
电源键白灯常亮	遥控器与飞行器连接信号正常
电源键白灯闪烁	录像中
自动起飞/自动降落键红灯常亮	不允许自动起飞或自动降落
自动起飞/自动降落键白灯常亮	允许自动起飞或自动降落





















· 遥控电量显示

LED1	LED2	LED3	LED4	电量
●	●	●	●	75% < 电量 ≤ 100%
●	●	●	○	50% < 电量 ≤ 74%
●	●	○	○	25% < 电量 ≤ 49%
●	○	○	○	10% < 电量 ≤ 24%
●	○	○	○	电量小于等于10%，遥控器提示音报警

- 遥控器充电
- 如图示，将充电线连接至遥控器充电接口。
- 充电时，电量指示灯闪烁。
- 充电完成后，电量指示灯熄灭。
- 在关机状态下，完全充满大约需要2.5小时。



## · 遥控器充电指示灯状态

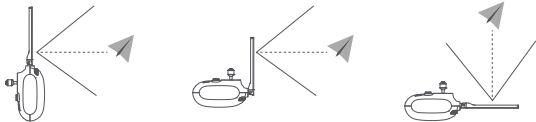
LED1	LED2	LED3	LED4	当前电池电量
				0%-24%
				25%-49%
				50%-74%
				75%-99%
				99%-100%

## ■ 4. 遥控器提示音

在某些场景或当遥控器出现错误时，遥控器会发出连续“嘀嘀”的提示音。具体可见FIMI Navi 3.0实时提示。返航提示音不可取消。遥控器低电量低于 10%报警提示音不可取消，当电量低于 3% 时报警提示音急促不可取消。

## ■ 5. 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。
- 当天线与遥控器背面呈 180°或 270°夹角时，且天线平面正对飞行器，可让遥控器与飞行器的信号质量达到最佳状态。



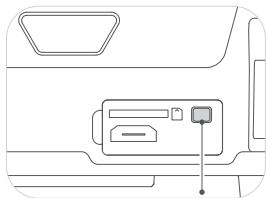
· 请勿同时使用其它同频段的通信设备，以免对遥控器信号造成干扰。

· 实际操作中，FIMI Navi 3.0 在图传信号不佳时将会进行提示，请根据提示调整天线位置，确保飞行器处于最佳通信范围。

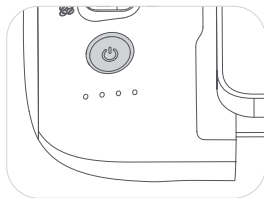
## 6. 遥控器对频

当更换新的遥控器或新的飞行器时,需要将遥控器与飞行器重新进行对频操作,操作步骤如下:

- 飞行器开机。
- 遥控器开机,等待20秒后,长按电源键直到遥控器发出嘀嗒声响,遥控器电源键红灯闪烁。
- 短按飞行器对频键,飞行器机尾黄灯熄灭。
- 对频成功后,遥控器电源键白灯常亮,飞行器黄色指示灯常亮。
- 对频成功后遥控器指示灯由依次闪烁变为常亮,飞行器尾部指示灯亮起。



飞行器对频键



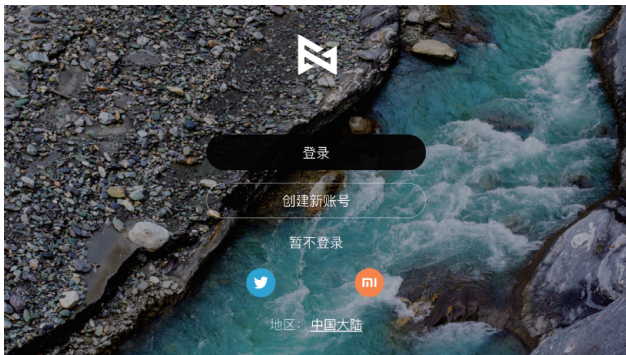
- 对频时请保持遥控器与飞行器的距离在0.5 m范围内。
- 保证遥控器与飞行器电量在30%以上。

# FIMI Navi 3.0

💡 · FIMI Navi 3.0界面和具体功能会随着 APP 版本更新而有轻微变动，具体界面和功能请以实际使用的版本为准。

## 1. 飞行数据

- FIMI Navi 3.0具备飞行数据记录功能，用户可以在App中查看。
- 飞行记录可记录用户每次飞行的基本数据。
- 飞行日志会记录用户的详细飞行数据。
- 当用户在飞行中遇到异常可在App中反馈，如有必要可上传飞行日志以便为用户提供帮助。
- 下载App完成后，首次使用进入登录页面



- ⚠️ · FIMI Navi 3.0 免登录使用，将无法享用一些功能，如飞行数据记录，动态禁飞区申请，飞米随心换等。
- 推荐使用登录状态体验完整服务。
  - 所有的飞行数据都保存在用户的移动设备上，除用户上传到云端外本公司不会获取您的任何飞行数据。

## 2. 主页面显示

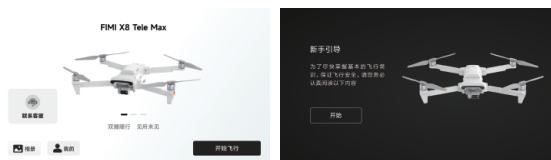
左右滑动可选择需要使用的机型，如果已连接遥控器将自动切换对应型号。



### 3. 主页面功能介绍



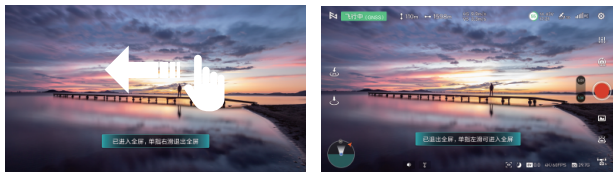
点击我的进入设置页面



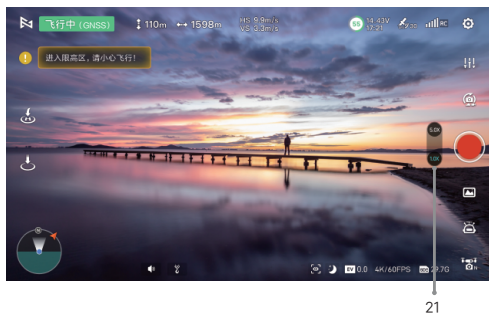
点击开始飞行，首次使用将进入新手引导页面

### 4. 手势操作

进入图传界面，向左滑动进入全屏显示，向右滑动退出全屏模式




## ■ 5. 飞行界面显示



### 1. 返回主页面

: 点击返回主页面。

### 2. 显示飞行器当前飞行模式

: 飞行模式显示: 绿色显示条: GNSS模式, 黄色显示条: VPU模式, 红色显示条: ATTI模式。

### 3. 实时飞行参数

: 飞行器当前位置距离Home点的垂直高度。

: 飞行器当前位置距离Home点的水平距离。


: 飞行器当前垂直方向的飞行速度。

: 飞行器当前水平方向的飞行速度。

### 4. 飞行器智能电池电量

: 显示实时电量百分比及电池电压、飞行时间倒计时, 点击可查看更多电池信息。

### 5. GNSS信号强度

: 显示GNSS信号强度, 信号强度低, 标红色; 信号强度中, 标黄色; 信号强度高, 标白色。当图标显示为白色时, 表示 GNSS 信号良好, 可刷新返航点。

### 6. 图传信号质量

: 显示当前飞行器与遥控器之间的图传信号强度。

: 显示4G网络与移动设备信号强度。

### 7. 系统设置

: 包括飞行器参数设置, 相机参数设置, 遥控器参数设置, 云台设置, 图传频段, 电池信息, 其他参数设置等。

#### : 飞行器

飞行速度、距离、高度, 返航高度设置:

- 开启/关闭新手模式(限制速度、距离、高度), 无人机将被限制在半径100m、高度50m的圆柱形空间内飞行, 并将被限制为普通挡。
- 设置飞行器失联处理, 返航/降落/悬停。
- FPV显示HOME点, 开启/关闭精准降落, 开启/关闭指示灯, 磁场环境干扰量, 指南针校准, 返航点设置, 操控手感设置, 夜视辅助灯模式, GNSS配置等。
- 重置飞行器参数, 以上设置恢复为出厂默认设置。
- GNSS配置, 可选择不同卫星系统。

#### : 遥控器

- 遥控器校准: 校准手柄中心、感量及滚轮最大量。
- 摇杆模式: 日本手、美国手、中国手。
- 五维键自定义: 可分别设置上、下、左、右、中功能。

#### : 云台

- 云台校准, 云台俯仰速度, 高级校设置。
- 云台俯仰速度, 可调节云台俯仰速度。
- 高级设置, 云台增益, 微调功能。
- 重置云台参数, 恢复出厂默认参数

#### : 图传

- 图传频段, 显示使用频段范围。
- 信道模式, 可选择手动/自动。
- 信号干扰, 显示当前信号干扰强度。



: 智能电池信息

- 查看智能电池单节电芯电压、当前电量、循环次数、温度、过放次数等信息。



: 其他

- 查看飞行记录、单位设置、传感器数据、固件版本、找飞机等信息。

## 8. 相机参数设置



: 点击展开相关选项



: 录像模式选择: 普通录像, 缩时录像, 超级夜景模式。

视频尺寸: 可选择分辨率及帧率。

录像质量: 可选择普通, 中, 高, 默认为质量为中。

其他设置: HDR, 白平衡、测光模式、色彩、竖排、视频编码格式。



: 图像参数设置

模式选择: 手动/自动选择, 对应参数设置。



: 相机设置

可选择网格线关闭及开启, 直方图开/关, SD卡状态显示, 硬解码开/关, SD卡格式化, 重置相机参数等。

## 9. 切换相机当前模式



: 快捷切换, 可快捷切换拍照/录像模式。

## 10. 拍摄按键



: 开始录像、停止录像。



: 开始拍照、停止拍照。

## 11. 媒体库



: 进入可下载和查看飞行器上相机Micro SD卡存储的视频和照片。

## 12. 智能飞行



: 点击进入智能功能页面。智能飞行包含指点飞行、航线飞行、跟随3.0、绕点飞行、螺旋飞行。

飞行模式包含航拍模式、三脚架、航向锁定、固定翼、SAR模式。



: 指点飞行。



: 航线飞行。



: 跟随飞行。



: 绕点飞行。



: 螺旋飞行。



: 航拍模式。



: 三脚架。



: 航向锁定。



: 固定翼。



: SAR模式。





### 13. 飞行档位切换快捷键

-  : 显示当前飞行档位, 点击可切换“运动”(Sport)“普通”(Normal)“平稳”(Cine)模式。
  - 运动档 (Sport): 最大水平速度18m/s, 最大上升速度5m/s, 最大下降速度4m/s。
  - 普通档 (Normal): 最大水平速度10m/s, 最大上升速度4m/s, 最大下降速度3m/s。
  - 平稳模式 (Cine): 最大水平速度6m/s, 最大上升速度1.5m/s, 最大下降速度1.5m/s。

### 14. SD卡状态栏

-  : 显示SD卡剩余容量和SD卡总容量等状态, 点击快捷进入SD卡设置。

### 15. 相机当前模式参数显示

-  : 录像模式下显示当前录像分辨率/帧率, 拍照模式下显示图像大小, 点击进去可设置录像或者拍照模式、分辨率、图像大小、白平衡、风格等。
-  : 显示当前Shutter值, 手动模式下, 点击进行设置。
-  : 显示当前ISO值, 手动模式下, 点击进行设置。
-  : 显示当前EV值, 点击进行设置。

### 16. AI超级夜景

-  : 视频模式下, AI超级夜景快捷开关。

### 17. 跟随3.0





-  : 点击进入跟随功能页面。

### 18. 缩率地图 / 姿态球

-  : 实时显示飞行器位置, 点击切换图传界面/姿态球/缩略地图/全屏地图显示。

### 地图界面



-  : 点击切换, 飞行器位置居中或者飞行器和手机位置共同居中。
-  : 飞行器当前位置。
-  : Home点位置。
-  : 手机当前位置。

 : 一键纠偏。

 : 图层切换。

 : 返航点。

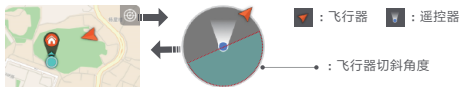
 : 飞行器状态示意图, 点击可切换到小地图模式。

 : 代表手机和朝向。





 : 飞行器相对手机的位置和机头朝向。

 : 指南针。

 : 蓝色区域在圆上的位置和所占比例代表飞行器当前水平和俯仰方向的姿态。



姿态球显示飞行器机头朝向, 倾斜角度, 遥控器朝向, 返航点位置信息。姿态球能够及实地反映飞行器的角度方向, 如下图:

姿态球图例				
飞行器倾斜方向	向前倾斜: 水位线偏向姿态球上半部	向后倾斜: 水位线偏向姿态球下半部	向右倾斜: 水位线向右倾斜	向左倾斜: 水位线向左倾斜

## 19. 飞行快捷操作

 : 可进行一键自动起飞。

 : 可进行一键自动降落。


 : 一键返航。

## 20. 信息状态栏

 : 限飞区, 环境变化, 温度, 传感器校准等提示。

## 21. 可见光相机变焦

 : 点击进行可见光相机变焦调节。

 超级夜景以主摄图像传感器对周围环境感光判读是否需要开启, 如有物体遮挡镜头持续5s以上会有概率误提示。

· 飞行前请确保移动设备充满电。

· 使用App时需要使用蜂窝移动数据, 请联系所用移动设备数据提供商获取最新的数据流量资费信息。

· 使用App时, 请务必阅读并理解App弹出的提示与警告信息, 时刻知晓当前飞行器的状态。

· 如果您的移动设备过于老旧, 可能影响App使用体验, 建议更换移动设备。

· 飞行器高度限制、限飞区每个国家地区不同, 请遵守当地法规。

# 飞行安全保护

## 1. 自动返航

飞行器具备自动返航功能，返航触发方式主要分为用户主动触发、飞行器低电量触发、失联触发（遥控器与飞行器之间失去通讯信号）。

仅在GNSS模式下支持失联返航。当GNSS信号良好、指南针工作正常且飞行器成功记录起飞点后，如果飞行器与遥控器信号失去连接大于2s，则判定飞行器失联。飞控系统接管飞行器的控制权，飞行器将朝回起飞点并直线飞回到起飞点：

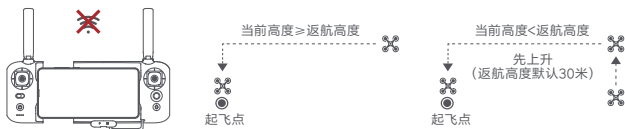
- 当飞行器返航距离 $D < 10$ 米，且飞行高度 $H < 6$ 米，则飞行器上升到3米后直线返回起飞点降落。
- 当飞行器返航距离 $D < 10$ 米，且飞行高度 $H \geq 6$ 米，则飞行器直接保持当前高度返回起飞点降落。
- 当飞行器返航距离 $D \geq 10$ 米，且飞行高度 $H < 30$ 米，则飞行器先上升到30米后返回起飞点降落。
- 当飞行器返航距离 $D \geq 10$ 米，且飞行高度 $H \geq 30$ 米，则飞行器直接保持当前高度返回起飞点降落。




· 默认返航高度30米，若手动设置了大于30米返航高度则按照设置的返航高度升高再执行返航。

例如设置返航高度 $H = 100$ 米，当飞行器返航距离 $D \geq 10$ 米且飞行高度 $H < 30$ 米，则飞行器先上升到100米后返回起飞点降落。

· 当飞行器返航距离 $D \geq 10$ 米，且飞行高度 $H = 110$ 米，则飞行器直接保持当前高度110米返回起飞点降落。



## 2. 低电保护

飞行中，当电池电量仅够返航使用时，App会提示用户返回。当电池电量剩余30%（默认）时，App提示电量低建议尽快降落。当电池电量剩余10%时，飞行器会开始自动降落。降落过程中，点击遥控器右边“”或者通过APP可以停止自动降落以应对不同环境。



· 低电量报警范围可在App进行设置。

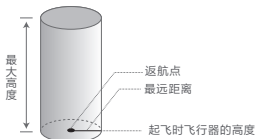
### 3. 禁飞区边缘悬停

在国家划定限制飞行区域，如机场边缘等区域，飞行器将自动悬停，遥控器屏幕会出现禁飞区相应提示，用户可以通过摇杆操控飞行器撤离禁飞区边缘，但摇杆无法操控飞行器向着禁飞区内飞行。



### 4. 高度和距离限制

最大高度用于限制飞行器的飞行高度，最远距离用于限制飞行器的飞行距离，用户可在 FIMI Navi 3.0 中设置



GNSS信号良好

	飞行限制	FIMI Navi 3.0
最大高度	飞行高度将不能超过FIMI Navi 3.0 中设置的最大高度	提示已达到最大限飞高度
最远距离	飞行器距离返航点的直线距离将不能超过FIMI Navi 3.0 中设置的最远距离	提示已达到最大限飞距离

### 5. 飞行环境要求

- 飞行器具有一定的危险性，不适合未满16周岁及其他不具备完全民事行为能力的人士使用和操作。
- 请确保在飞行器使用过程中与人、动物、树木、车辆和建筑物保持一定的距离。当有人靠近时，请小心操控。
- 操作飞行器时请远离机场、铁路、高速公路、高层建筑及电线杆等危险环境。
- 操作飞行器时请远离通讯基站、大功率天线等电磁信号复杂地区。
- 飞行器相对起飞点的飞行高度和飞行距离会根据相关法规政策进行限制。
- 请勿在法规政策禁止使用本类产品的地点和时间使用本产品。
- 为保护用户的合法权益，请确保在使用过程中遵守产品安全须知。
- 请勿在大风、下雨、下雪、雾气等恶劣天气飞行。
- 请选择GNSS信号良好和环境开阔的地点飞行。
- 建议用户在有经验的使用者指导下进行第一次飞行。
- 建议在可视度较好的环境飞行，夜间操作请注意安全飞行
- 此产品为一体化折叠设计，不支持安装保护装置
- 本产品不支持超重使用不具备载荷能力，超过飞机最大起飞重量后可能会带来不可控飞行，由此造成的损失由用户自行承担，与飞米无关。
- 所有的飞行数据都保存在用户的移动设备上，除用户主动上传到云端外本公司不会获取您的任何飞行数据。

## ■ 6. 飞行前检查

- 确保飞行器电池电量和遥控器电量充足。
- 确保螺旋桨正确安装，且螺旋桨无损坏、老化。
- 确保已经卸下云台保护罩，相机镜头已清洁。
- 确认已经插入SD卡。
- 束桨器、云台保护罩已移除。
- 前、后机臂完全展开到位。
- 电源开启后相机和云台是否正常工作。
- FIMI Navi 3.0 是否连接正常运行。

## ■ 7. 新手模式

首次使用飞行器时默认为新手模式。

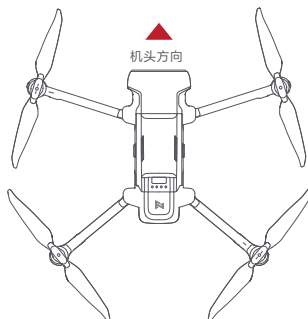
在新手模式下：

- 飞行距离和高度将限制在：0~100m。
- 速度挡位限制在摄影挡。
- 建议初学者先在新手模式下学习和熟练飞行器。

# 飞行

## 1. 基本飞行

- 确认飞行器方向
- 云台相机位置为机头方向。
- 飞行器开启后也可以通过飞机尾部的状态灯颜色判定方向。



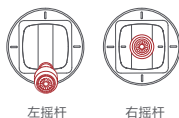
⚠ 安全提示：操纵飞行器时保持机尾对着操作者，避免方向判断错误。

## 2. 起飞/降落

- 将遥控器两个摇杆向内下方拨动至最大程度，呈内八字形并保持3秒以上，桨叶开始转动。
- 桨叶开始旋转后，同时松开两个摇杆回中，左摇杆向上推动，飞行器起飞。
- 在飞行过程中，松开遥控器的两个摇杆，飞行器自动悬停。



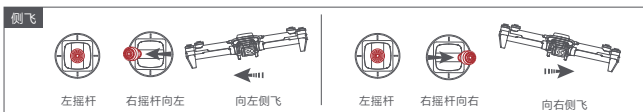
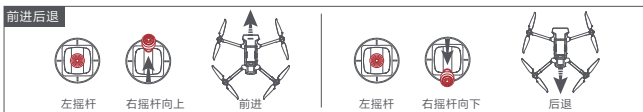
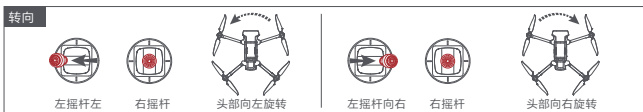
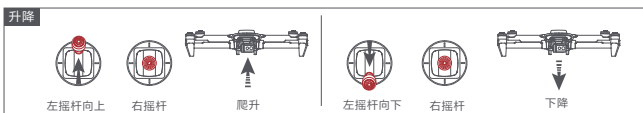
- 降落时，左摇杆缓慢稳定向下拉，使得飞行器稳定下降。
- 在飞行器降落地面后，保持左摇杆向下拉到最大程度5秒后电机停止。



⚠ 起飞时务必将飞行器放置于平稳固定的平面上，不支持手持以及掌上起飞或降落。  
· 飞行器无防水功能，切勿降落在水面，为安全起见，切勿降落在斜面。

### 3. 基本飞行操作

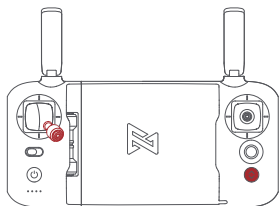
- 将遥控器两个摇杆向内下方拨动至最大程度，呈内八字形并保持3秒以上，桨叶开始转动。
- 桨叶开始旋转后，同时松开两个摇杆回中，左摇杆向上推动，飞行器起飞。
- 在飞行过程中，松开遥控器的两个摇杆，飞行器自动悬停。



⚠ 遥控器摇杆的设置可以在遥控器设置菜单中进行更改(默认为美国手)

### 4. 紧急停桨


- 如果出现飞行器电机不能正常停止时，请将左摇杆向内下方拨动至最大程度，并同时 will 将遥控器自动返航键按下5秒后，电机将停止。



⚠ 正常飞行时，切勿进行上述操作，以防止电机在空中停转。

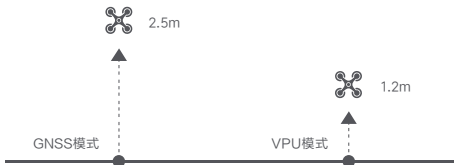
## ■ 5. 一键起飞/降落/返航

### · 自动起飞

当飞行器满足自动起飞条件时，点击APP左侧自动起飞按钮按照指示进行操作，飞行器将自动起飞，到达指定高度后APP提示自动起飞完成。



GNSS模式下飞行器自动起飞后悬停在距离地面2.5米的位置等待摇杆指令；VPU模式下，飞行器自动起飞后悬停在距离地面1.2米的位置等待摇杆指令。




### · 自动降落

当飞行器满足自动降落条件时，点击APP左侧自动降落按钮按照指示进行操作，飞行器将在当前飞行位置垂直下降至地面，到达地面螺旋桨停止转动后APP提示自动降落完成。

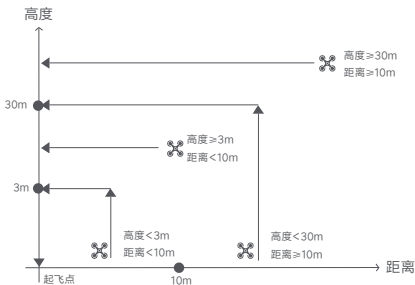


## · 自动返航

当飞行器在空中飞行时，用户可以长按遥控器上的返航按键 并伴有遥控器滴。。。提示音或者通过APP左侧界面上的自动返航键“”让飞行器进入自动返航，到达地面后APP提示自动返航已经完成




当飞行器在空中飞行时，用户可以长按遥控器上的返航按键让飞行器进入自动返航。当飞行器返航距离 $D < 10$ 米时，若飞行高度 $H < 3$ 米，则飞行器上升到3米后返回起飞点降落；若飞行高度 $H \geq 3$ 米，则飞行器直接保持当前高度返回起飞点降落。当飞行器返航距离 $D \geq 10$ 米时，若飞行高度 $H < 30$ 米，则飞行器先上升到30米后返回起飞点降落；若飞行高度 $H \geq 30$ 米，则飞行器直接保持当前高度返回起飞点降落。用户可以通过遥控器返航按键或者通过APP取消自动返航。



# 智能飞行

## 1. 跟随3.0

仅在GNSS模式下支持跟随飞行。

用户可以在 Fimi Navi 3.0 APP 的“”图标进入智能飞行菜单，点击“跟随飞行”选择普通跟随，平行跟随或锁定跟随，飞行器将以APP中框选的目标为跟踪目标。



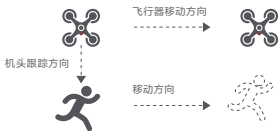
### · 普通跟随

普通跟随模式下，飞行器机头始终对准跟踪目标，以跟踪目标移动方向为航线，保持一定距离飞行。



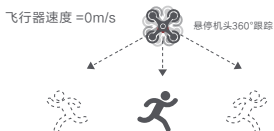
### · 平行跟随

平行跟随模式下，飞行器机头始终对准跟踪目标，以机身左右方向为航线，保持一定距离飞行。



### · 目标锁定

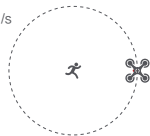
在锁定模式下，飞行速度为0，飞行器悬停锁定目标。



### · 目标环绕

飞行器将在跟随目标位置盘旋360度，用户可以调整飞行速度，飞行器将围绕目标保持一定距离飞行。

飞行器速度  $\neq$  0m/s



- ⚠ 飞行器在跟随飞行过程中，用户应确保跟随路径上始终避让人、动物及障碍物等，以确保飞行安全。
- 用户在使用跟随飞行功能时，请务必遵守当地法律法规的限制。

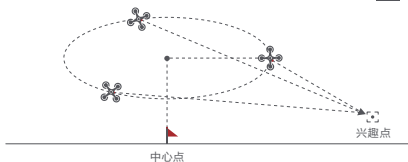
## 2. 绕点飞行

用户可在APP菜单中选择绕点飞，设置中心点和半径后，无人机将以默认速度围绕中心点飞行。如果设置了兴趣点，相机拍摄将锁定在兴趣点上，用户可以在兴趣点周围拖动一个方框选中目标。

- 先飞到一个点来设置中心点。
- 然后以中心点开始设定飞行半径。
- 设定飞行速度、移动方向和航向。
- 设置完参数后，点击“GO”执行。

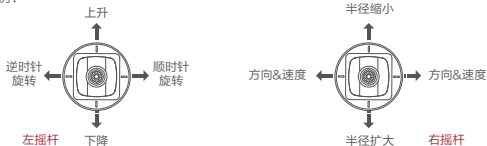


绕点飞行过程中，可以在Fimi Navi 3.0 APP上设置绕点飞行的转向和速度，点击“X”退出绕点飞行。



如果在飞行中操作摇杆，已经设定的飞行高度或半径将会改变。

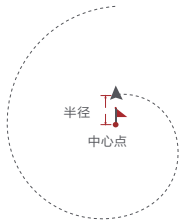
以模式2为例：



### 3. 螺旋飞行

用户可以在App中选择螺旋模式，设置中心点和半径，飞行器将盘旋上升并同时拍摄视频，表现出强烈的空间感。

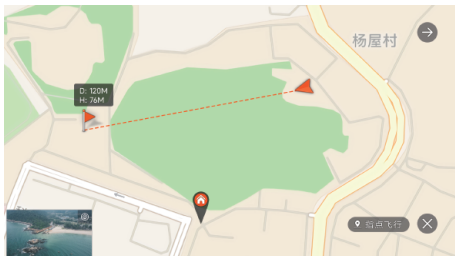
- 飞行到一个点设置为中心点。
- 飞离中心点的距离设置为半径。
- 设定盘旋方向和飞行距离，同时开始录像。
- 飞行过程中操作摇杆，飞行器会中断螺旋飞机。



### 4. 指点飞行

用户可以在App中选择指点飞行，点击地图选择目的地设置飞行速度，飞行器以设定速度直线飞行。如果设置了兴趣点，相机拍摄将始终面向兴趣点。

- 点击地图选取目的地。
- 切换到图像界面，框选一个兴趣点。
- 设定飞行高度和速度。



## 5. 航线飞行

在地图上可以设置多个飞行航点，飞行器以设置速度沿航点进行航线飞行。飞行中如果框选兴趣点，摄像头将会锁定兴趣点，用户可以选择一种方式进行航线飞行。

设点：

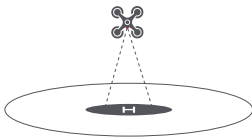
- 将飞行器飞到要设置为航点的位置，点击添加航点。
- 设置航向、云台角度、航点动作、旋转方向。
- 当所有航点就绪后，设置航点特征，包括飞行速度、机头朝向等。
- 兴趣点在执行路径点时启用。



## 6. 精准降落

飞行器在自动返航降落时或自动降落的过程中，进行地面检测，当检测到停机垫标识后开始修正降落位置，使飞行器能够精准降落在停机垫上。

点击设置“”->点击飞行器“”->选择精准降落



 请提前在APP中打开此功能。

## 7. 智能飞行模式

以下模式需在GNSS模式下飞行时才能使用，短按遥控器返航键“”或者点击App“”退出模式。



航拍模式

飞行器再GNSS模式下飞行时，可在App图传界面->点击->选择->进入航拍模式。航拍模式下，飞行器刹车距离增大，旋转角速度受限，控制更加柔和，拍摄画面更加稳定流畅。

三脚架

飞行器再GNSS模式下飞行时，可在App图传界面->点击->选择->进入SAR模式。飞行器最大飞行速度1m/s，转速最大60度/s，三脚架模式下飞机灵敏度降低，拍摄画面更加稳定流畅。

### 航向锁定

飞行器再GNSS模式下飞行时，可在App图传界面->点击->选择->进入SAR模式，飞行器将以当前机头方向为前进方向，且方向锁定通过摇杆可以改变机头方向，调整拍摄角度，但是前进方向不变。

### 固定翼

飞行器再GNSS模式下飞行时，可在App图传界面->点击->选择->进入固定翼模式，此时飞行器只能向前飞行，不能后退。



用户通过摇杆可以自由掌控飞行器的速度和前进方向，如下所示：

左摇杆	向上推	向上爬升
	向下拉	向下俯冲
	向左打	向左侧转弯
	向右打	向右侧转弯
右摇杆	向上推	增大飞行速度
	向下拉	减小飞行速度
	向左打	向左侧转弯
	向右打	向右侧转弯

### SAR模式

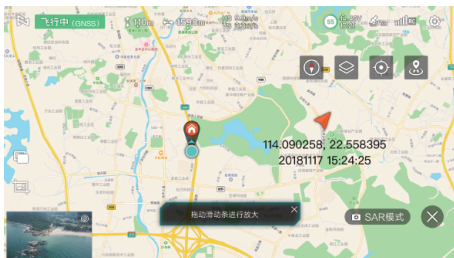
飞行器再GNSS模式下飞行时，可在App图传界面->点击->选择->进入SAR模式，此时图传界面将实时显示GNSS坐标，飞行器可以帮助进行搜索和救援。



图传界面实时显示飞行器坐标和当前时间，支持图传画面缩进和屏幕截图功能。



地图界面实时显示飞行器坐标和当前时间，支持切换卫星地图和屏幕截图功能。



# AI超级夜景

FIMI X8 Tele MAX 搭载全新一代AI ISP，超级夜景已实现革命性升级。超感光降噪，信噪比提升4倍，在夜晚低照度环境下拍摄出纯净透亮的画面，自动模式下支持最高ISO 25600的感光度。

开启方式，主摄图像传感器识别周围环境亮度提示，是否需要开启夜景模式。也可以根据需要，手动开启/关闭。



⚠️ 建议夜晚拍摄开启此功能以获得更好的拍摄体验。

- 夜景模式当前仅支持 24/25/30fps 规格。
- 夜景模式不支持变焦。

# 8K缩时录影

支持最大8000X6000超高清画面，预览画面帧率降低，为获取更好的缩时录影画面，请低速飞行。

## 1. 开启方式

点击相机参数设置->点击录像视频->选择8K分辨率



然后点击分辨率“4K/60FPS”快捷键->选择8K分辨率



- ⚠ 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。
- 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、移动的车等目标。
- 8K缩时录影不支持超级夜景模式。
- 8K缩时录影不支持变焦。
- 8K缩时录影不支持竖拍。

# 校准

## 1. 指南针校准

注意观察根据App提示。更换飞行场地，飞行器检测周围环境需要进行指南针校准。校准步骤：

- 需要校准时App弹出校准提示，开始校准后飞行器指示灯状态为绿灯常亮可以进行校准。
- 水平旋转飞行器2圈以上，成功后界面变为垂直校准，校准过程中飞行器指示灯状态为红色常亮。
- 飞行器机头朝上，水平旋转2圈以上，直到校准界面提示校准完成。指示灯状态为绿灯常亮。
- 用户也可以在App系统设置->飞行器->指南针校准中手动触发指南针校准。



⚠️ · 如果多次校准失败，请更新校准场地。

🚫 · 请不要在收起机臂的情况下校准指南针。

## 2. 云台校准

飞行器开机后自检完成，发现云台无法启动或云台启动后出现明显的倾斜，需进行云台校准后再起飞。

### · 校准步骤

云台微调可对云台进行偏移纠正，单独调节云台横滚和偏航偏移的角度，此时校准界面将显示飞行器传画面。飞行器放置在水平面上，云台不能保持水平有轻微倾斜时，可以通过微调纠正。



⚠️ · 校准前请先连接飞机和云台，飞行中无法进行云台校准。

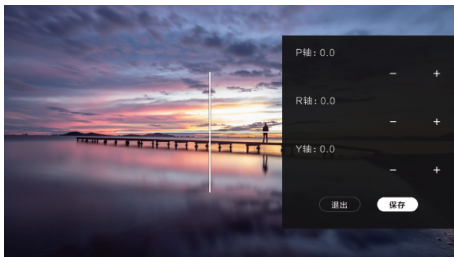
· 校准过程中，请选择平坦且稳定的环境，否则会校准失败。

#### · 云台微调

云台微调可对云台进行偏移纠正，单独调节云台横滚和偏航偏移的角度，此时校准界面将显示飞行器图传画面。飞行器放置在水平面上，云台不能保持水平有轻微倾斜时，可以通过微调纠正。

#### · 云台微调功能介绍

1. 进入云台微调界面，调节云台水平和偏航的角度，其调节范围为 $\pm 10^\circ$ 。每点击一下“+/-”，云台角度“+0.1°/-0.1°”，也可以通过键盘直接输入角度数值进行调节。
2. 水平调节：点击+为向右滚转，点击-为向左滚转。偏航调节：点击+为向右偏航，点击-为向左偏航。
3. 点击“默认值”即可使云台恢复默认角度（均为 $0^\circ$ ）。



### ■ 3. 遥控器校准

当飞行过程中发现遥控器操作和无人机飞行响应不一致，可以尝试校准遥控器。在APP遥控器设置中选择遥控器校准，点击开始进入中位校准。

- 校准过程中请勿触碰摇杆。
- 中位校准成功后，跳转至摇杆校准。按照提示将摇杆拨到最大行程。
- 摇杆校准成功后，跳转至滚轮校准。按照提示将滚轮拨到最大行程。



⚠️ · 遥控器校准时，请关闭飞行器电源；飞行中，无法校准遥控器。

# 维护

## ■ 螺旋桨维护

螺旋桨为易损部件。当螺旋桨出现磨损或者变形时，需要及时更换，否则将会对飞行器的正常使用造成影响。

## ■ 电池维护

请勿将电池投入火中；请勿猛烈碰击电池；锂电池在低温条件下容量会大幅度缩减；请不要在低于0°以下的环境中使用；请勿将电池置于阳光下曝晒。关于电池的安全使用请务必参考《免责声明和安全操作指引》。

## ■ 云台维护

X8 Tele Max 的云台为一体式云台，不可拆卸，收纳飞机时请小心切勿刮碰相机，注意相机的清洁。云台为精密部件请勿挤压。

## ■ 飞机自检

在每次开机通电时都会进入自检，如果自检失败，APP中会有相关提示。

## ■ 固件升级

请定期检查固件版本号，新固件会在APP中推送，提示更新APP连接飞机或遥控器后，下载新固件，固件下载完成，APP提示升级根据提示完成升级即可。

产品固件版本号查询路径：

进入图传界面，点击系统设置“”->下拉选择其他“”->点击固件升级，查看当前版本

## 噪声测试结果

观测点	悬停	飞行5.9m/s
地面观测点(垂直下方)	77.5 dB(A)	75.2 dB(A)
侧面观测点(等高平面)	72.5 dB(A)	73.3 dB(A)

 · 测试环境为室外，场地为水泥地

# FIMI增强图传模块

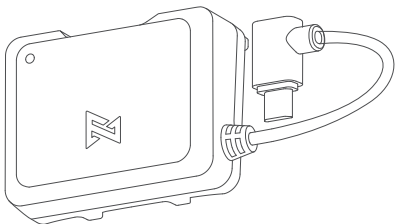
## 1. 免责声明

感谢您购买本产品，为保护您的合法权益，请您在使用本产品前务必仔细阅读我们随本产品提供的产品使用说明书。飞米科技有限公司（以下简称飞米科技）保留对上述文档进行更新的权利。在组装、设置和使用之前请务必访问飞米官网(<http://www.fimi.com>)下载说明书并仔细阅读。

1. 通过非官方渠道购买和维修本产品造成的一切后果，飞米科技不承担任何责任。
2. 一旦开始使用本产品，即视为您已阅读、理解认可并接受本产品的说明书、免责声明的全部条款和内容。
3. 使用本产品的过程中，请您务必严格遵守并执行包括但不限于说明书里的要求，未仔细阅读本产品的说明书、观看教学视频而造成的不良后果，飞米科技不负责。
4. 对于违反安全须知所展示的使用行为或不可抗因素导致的一切人身伤害、事故、财产损失法律纠纷，及其他一切造成利益冲突的不利事件，均由用户自己承担相关责任和损失，飞米科技将不承担任何责任。
5. 用户使用本产品直接或间接发生的任何违反法律规定的行为，飞米科技将不承担任何责任。
6. 请勿对本产品进行擅自改装，因此而造成财产损失及人身伤害，飞米科技不承担任何赔偿及法律责任。
7. 插入SIM卡后使用4G模块而产生的流量是用户自身使用行为，产生的流量费用，由用户自行承担。
8. 国家相关法律法规对民用飞行器的飞行区域做出了限制，用户使用本产品飞行前，请自行了解当地的相关管制条例。因不遵循上述规定而产生的相关法律责任，用户需承担全部责任。
9. 请勿在下雨、下雪、雷电、大风、雾气等恶劣天气或者强磁场干扰环境下使用本产品，否则用户需自行承担产品损坏带来的损失。
10. 因用户主观臆断或人为操作失误导致的产品损坏，飞米科技不提供免费维修服务。
11. 人为短路或者改装等不当行为引发的火灾或爆炸，用户将承担全部责任。
12. 本声明未涉及的问题请参考当地国家有关法律法规，若本申明与当地国家有关法律法规冲突，请以当地国家法律法规为准。
13. 禁止未满16周岁及其他不具备完全民事行为能力的人士使用本产品。
14. 禁止在人群密集的场所使用本产品。
15. 禁止在法律或相关管理单位限制的区域使用本产品。
16. 请勿在饮酒、疲劳及药物影响等其他身体或精神状态不佳的情况下使用本产品。
17. 本产品相关声明和说明文档的最终解释权归飞米科技所有。

## 2. 概述

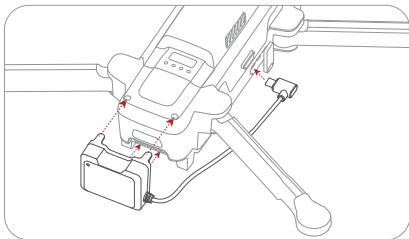
FIMI增强图传模块可以作为拓展模块安装在FIMI飞行器上（具体支持机型请关注官网信息）当遥控器信号超出使用距离或者信号遮挡的情况下，仍然可以通过4G链路控制飞行器。



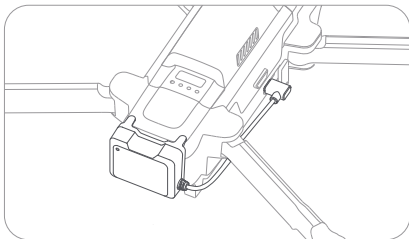
### ■ 3. 安装/拆卸模块

如图所示进行安装模块

- 展开飞行器机臂
- 打开接口保护盖
- 按照箭头支持安装模块及连接micro USB



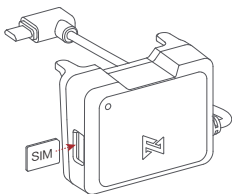
· 安装完后状态



### ■ 4. SIM卡安装

如图所示进行安装模块

- 按照红色箭头方向插入SIM卡



## ■ 5. SIM卡使用和选择说明

- 增强图传模块使用的是 nano SIM卡
- 建议选择相同运营商的SIM卡，这样可以有效的降低延时和提高视频传输稳定性

### 指示灯定义

指示灯状态	增强图传模块状态
	未检测到SIM卡或SIM卡无网络
	网络正常
	模块未连接飞机或飞机未开机



表示LED灯常亮




表示 LED 灯有规律的闪烁



表示 LED 灯熄灭

## ■ 6. 增强图传使用

- 开启飞行器与遥控器电源，确保飞行器与遥控器已正常连接。
- 进入FIMI Navi 3.0 App 图传界面，信号显示区域弹出4G信号图标“”。
- 点击查看4G网络状态。



- 点击增强图传开关，开始使用4G增强图传。



#### · 信号状态指示

: 网络连接正常, 4G信号正常, 正在使用增强图传。

: 不同信号强度状态。

: 未检测到nanoSIM卡或nanoSIM处于待缴费状态。

: 未使用增强图传。

: 点击开启/关闭增强图传, 默认为关闭状态。



· 建议使用手机自带的蜂窝网络以获得更好体验。

· 若需更换或拆装实体 nano SIM 卡, 无需将FIMI增强图传模块从机身上取出。更换nano SIM卡之后需要重新拔插 micro USB 连接线。

· 开启增强图传后, 务必留意图传信号强度, 注意飞行安全。点击4G信号图标可查看信号强度。

· 增强图传使用手机上的 4G 网络进行数据传输。使用过程中, 建议关闭手机 Wi-Fi 以减少干扰, 避免影响图传延时和稳定性。

· 由于安卓/iOS系统的限制, 当手机来电, 后台运行将可能被限制无法使用4G网络导致增强图传不可用, 将会导致飞行器失联返航。

· 如果在城市高楼林立环境, 请务必设置好合适的返航高度 (高于建筑物)。

· 不建议超视距飞行, 尤其是夜晚。

· 当APP提示 4G 图传信号弱时, 请务必谨慎飞行。

## ■ 7. 注意事项

· 增强图传模块依赖于4G链路进行视频传输, 视频传输的稳定性完全取决于当前使用环境的信号质量和网络拥堵情况, 飞行前应当确保地面端 (一般是手机) 和飞行器端 (增强图传模块) 处于满格信号。由于4G信号传输有一定的延时, 飞行时请注意观察飞行环境, 避免撞击障碍物。当飞行器飞行时处于完全没有4G信号的情况下时, 飞行器会执行返航操作, 飞行前请注意返航点位置和返航高度的设置。

· 当高度高于100米时, 4G信号质量会快速下降, 并且连接稳定性会降低, 飞行时请注意飞行高度。

· 增强图传正常工作时, 每30分钟大约消耗1GB的流量, 实际使用时请关注流量消耗情况。

· 其他地区工作频段请关注官网产品使用说明书更新。

## ■ 8. 规格参数

技术标准	TDD-LTE/FDD-LTE/WCDMA
工作频段	TDD-LTE: Band 38/39/40/41    FDD-LTE: Band 1/3/5/8 WCDMA: Band 1/8
接口	MicroUSB 接口    nano-SIM 卡接口 板载ipex一代天线接口
天线	内置FPC双天线, 支持外接天线
尺寸	49毫米x38毫米x26毫米 (不含线长)
重量	19克
工作电压电流	5V  1.5A
工作温度	正常工作温度: -10℃ ~ +60℃ 存储温度: -20℃ ~ +80℃

# 基本参数

## 飞行器

机身尺寸：折叠(不带桨) 218×106×72.6毫米  
展开(不带桨) 242×334×72.6毫米  
起飞重量：智能电池约748克/长续航版智能电池约817克  
轴距：372毫米  
最大上升速度：5米/秒  
最大下降速度：4米/秒  
最大飞行速度：18米/秒\*海平面无风环境。  
最大起飞海拔高度：≤5000米  
最长悬停时间：29分钟\*在无风环境下，飞行器关闭视觉，相机参数调整为720p/30fps，关闭录像模式，悬停于海平面高度至剩余0%电量测得，仅供参考，实际飞行时请留意App提示。  
最长飞行时间：38/47分钟\*在无风环境下，飞行器关闭视觉，相机参数调整为720p/30fps，关闭录像模式，于海平面高度以25.2公里/小时的速度向前飞行至剩余0%电量测得，仅供参考，实际飞行时请留意App提示。  
最大可倾斜角度：35度  
最大可承受风速：7.9米/秒  
工作环境温度：0-40℃  
卫星定位：北斗/GPS/格洛纳斯/伽利略  
悬停精度，垂直：±0.1米(视觉定位正常工作时)  
±0.5米(GNSS定位正常工作时)  
水平：±0.3米(视觉定位正常工作时)  
±0.5米(GNSS定位正常工作时)  
拓展接口：12-PIN数据接口(母座)

## 遥控器

产品重量：约373克  
产品尺寸：204×91×47毫米  
工作频段：2.4000GHz至2.4835GHz  
最长续航时间：8小时\*未给移动设备充电情况下  
4小时\*给移动设备充电情况下  
\*在手机设备电量95%以上情况下测得，不同移动设备及当时电量测试结果不同，请以实际使用为准。  
电池类型：Li-ion  
电池容量：3900mAh  
标称电压：3.7伏  
输入：5V 2A  
工作温度：0-40℃  
充电温度：5-40℃  
最大信号有效距离(无干扰，无遮挡) FCC：约20公里\*以上数据在室外空旷无干扰环境下测得，是各标准下单程不返航飞行的最远通讯距离，实际飞行时请留意App的返航提示。  
最低延时：约120毫秒  
支持的移动设备接口类型：Lightning，USB-C，Micro-USB

## 广角相机

影像传感器：1/2英寸 CMOS  
镜头：FOV 79°  
光圈：f/1.6  
相机焦距：4.71毫米  
等效焦距：24毫米  
景深：1米至无穷远  
有效像素：4800万  
ISO范围：视频100-25600  
照片100-6400  
快门速度：1/8000秒至2秒  
最大照片尺寸：8064×6048  
视频最大分辨率：3840×2160@60/50/30/25/24fps  
视频最大码率：100Mbps  
视频格式：MP4  
文件系统：FAT32/exFAT  
图片格式：JPG，JPG+DNG  
数字变焦：1-5倍

## 长焦相机

影像传感器：1/2.5英寸 CMOS  
镜头：FOV 21.5°  
光圈：f/3.0  
相机焦距：14.46毫米  
等效焦距：120毫米  
景深：10米至无穷远  
有效像素：1300万  
ISO范围：视频100-6400  
照片100-6400  
快门速度：1/8000秒至2秒  
最大照片尺寸：4000×3000  
视频最大分辨率：3840×2160@30/25/24fps  
视频最大码率：100Mbps  
视频格式：MP4  
文件系统：FAT32/exFAT  
图片格式：JPG，JPG+DNG  
数字变焦：5-30倍

## 云台

三轴机械云台 (俯仰、横滚、偏航)

结构设计范围: 俯仰:  $-115^{\circ}$  至  $40^{\circ}$

横滚:  $-40^{\circ}$  至  $40^{\circ}$

偏航:  $-40^{\circ}$  至  $40^{\circ}$

可控转动范围:  $10^{\circ}$  ~  $-90^{\circ}$  (俯仰)

角动量范围:  $\pm 0.005^{\circ}$

---

## 下视定位

单目光流, TOF测距精准测距范围: 0.3米至6米

下视补光灯: 双LED \*表面为漫反射材质, 表面纹理丰富, 反射率大于20%

(如水泥路面等) 光照条件充足 (大于15 Lux, 室内日光等正常照射环境)

---

## 智能电池

容量: 4650毫安时

重量: 约260克

标称电压: 11.55伏

充电限制电压: 13.2伏

电池类型: Li-ion 3S

能量: 53.7瓦时

充电环境温度:  $0-40^{\circ}\text{C}$

## 长续航版智能电池

容量: 5000毫安时

重量: 约333克

标称电压: 14.4伏

充电限制电压: 16.8伏

电池类型: Li-ion 4S

能量: 72瓦时

充电环境温度:  $0-40^{\circ}\text{C}$

---

## 充电盒

输入USB-C: 5V-20V

快充协议: 支持PD, QC3.0

输出 (充电) 电池接口: 13.05V-17.6V

充电温度:  $5-40^{\circ}\text{C}$

## 充电器

输入: 100V-240V (交流电), 50-60Hz, 1.5A

输出USB-C: 5.0V  $\Rightarrow$  3.0A, 9.0V  $\Rightarrow$  3.0A

12.0V  $\Rightarrow$  3.0A, 15.0V  $\Rightarrow$  3.0A

20.0V  $\Rightarrow$  2.25A

额定功率: 45W

---

## 推荐存储卡列表:

SanDisk Extreme PRO 32GB V30 U3 A1 microSDHC  
SanDisk Extreme PRO 64GB V30 U3 A1 microSDHC  
SanDisk Extreme PRO 128GB V30 U3 A1 microSDHC  
SanDisk Extreme PRO 256GB V30 U3 A1 microSDHC  
Lexar 1066x 64GB V30 U3 A2 microSDXC  
Lexar 1066x 128GB V30 U3 A2 microSDXC  
Lexar 1066x 256GB V30 U3 A2 microSDXC  
Lexar 1066x 512GB V30 U3 A2 microSDXC  
Kingston Canvas GO! Plus 64GB V30 U3 A2 microSDXC  
Kingston Canvas GO! Plus 128GB V30 U3 A2 microSDXC  
Kingston Canvas React Plus 64GB V90 U3 A1 microSDXC  
Kingston Canvas React Plus 128GB V90 U3 A1 microSDXC  
Kingston Canvas React Plus 256GB V90 U3 A1 microSDXC  
Samsung EVO Plus 512GB V30 U3 A2 microSDXC

---

## APP移动设备 APP

FIMI Navi 3.0 移动设备系统版本要求: iOS 12.0 或更高版本/Android 9.0 或更高版本



- 本说明如有更新,恕不另行通知。您可以在飞米官方网站查询最新版本<https://www.fimi.com>
- 本说明书以高性能版电池及充电套装进行介绍,具体规格请以实际购买为准。