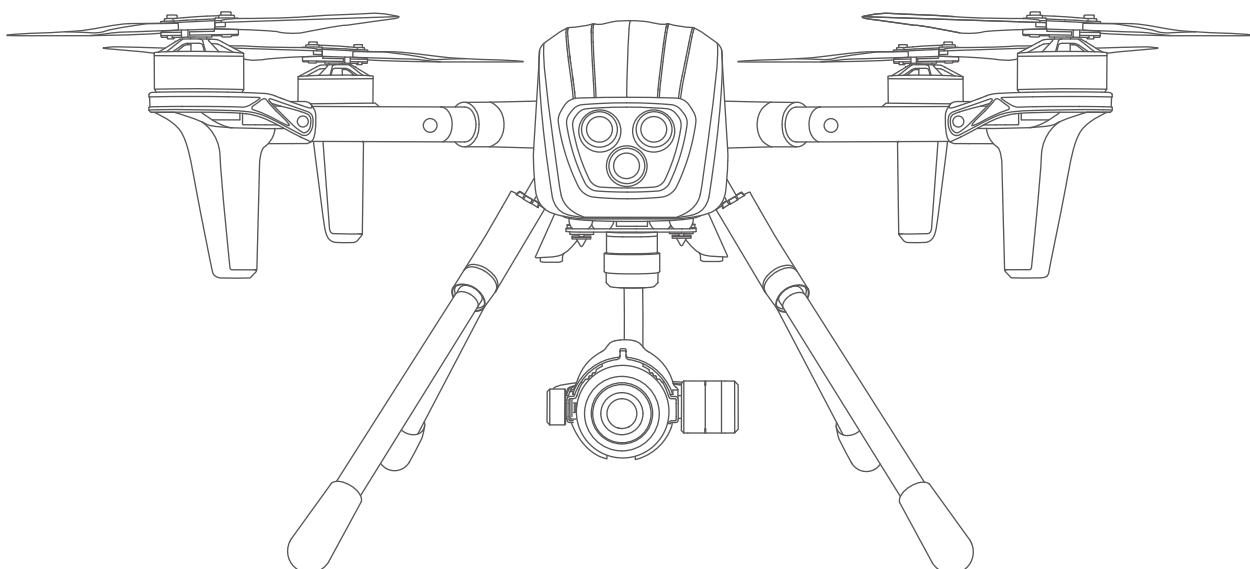


PowerEye

用户手册



目 录

产品概述.....	1
简介.....	1
功能亮点.....	1
飞行器部件名称.....	2
遥控器部件名称.....	3
准备飞行器.....	4
准备遥控器和地面基站.....	5
飞行器.....	6
飞行模式.....	6
辅助功能.....	7
飞行器状态指示灯.....	12
飞行器状态指示灯说明.....	13
视觉辅助定位系统.....	14
螺旋桨.....	16
智能电池.....	16
遥控器.....	20
标准遥控器概述.....	20
标准遥控器操作.....	21
标准遥控器开启与关闭.....	21
标准遥控器充电.....	21
标准遥控器控制.....	22
标准遥控器指示.....	23
图像数据传输模块.....	24
图像数据传输模块概述.....	24

图像数据传输模块操作.....	25
图像数据传输模块操作.....	25
开启与关闭.....	31
连接.....	31
图像数据传输模块对频.....	32
解除绑定.....	33
充电.....	34
指示灯.....	35
云台相机.....	36
云台相机概述.....	36
云台使用.....	36
Vision+介绍.....	37
产品描述.....	37
Vision+ 概述下载APP产品描述.....	37
首页.....	37
相关参数显示.....	39
一键返航.....	40
航线规划.....	40
飞行模式.....	41
返航点设置.....	41
电子围栏.....	42
定位.....	42
图层切换.....	42
地图朝向锁定.....	43
图像回传.....	43
拍照、录像.....	43
设置.....	43
媒体库.....	46

服务.....46

飞行注意事项及相关飞行操作指南.....47

 飞行限制以及特殊区域限飞.....47

 安全飞行条件及注意事项.....47

 链接飞行器, 基站, 遥控器, 及Vision+.....49

 指南针校准.....51

 启动/停止电机.....53

 空中停止电机方式.....54

 基础飞行.....55

产品概述

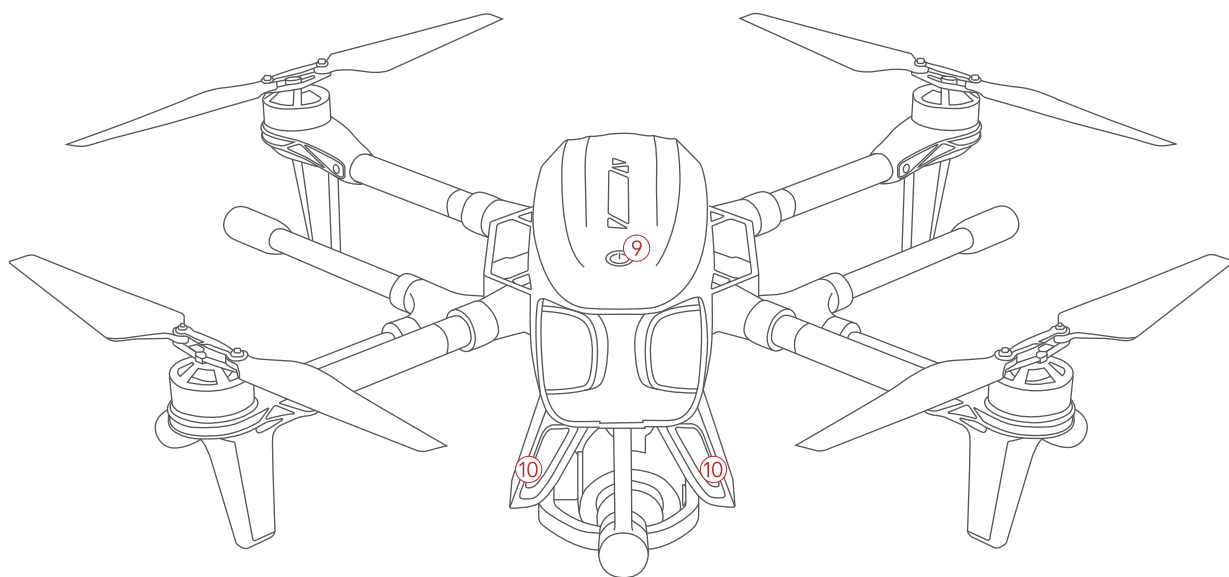
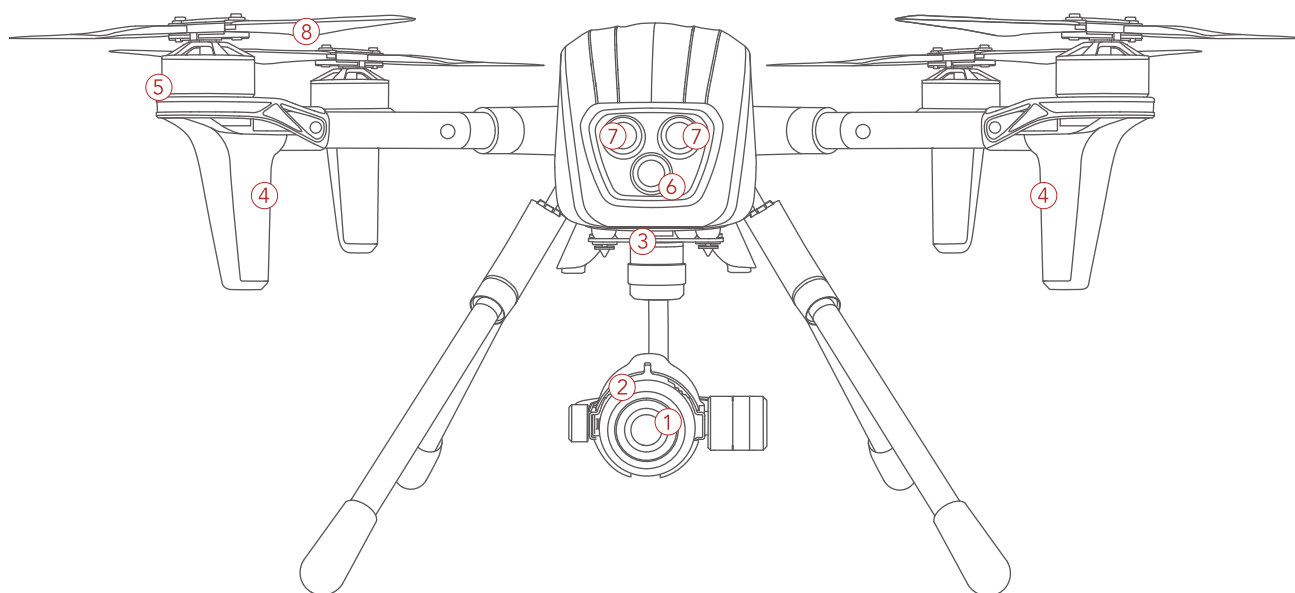
■ 简介

PowerEye是由飞行器, 云台相机, 标准遥控器, 基站及Vision+组成的飞行系统。用户可以通过标准遥控器连接基站对飞行器做飞行控制, 其中飞行器内部集成了飞控系统及一体化云台, 用户可以通过Vision+实时观察到图传系统传输回来的高清图像, 并通过辅助遥控器控制云台和相机做拍照和拍摄任务。

■ 功能亮点

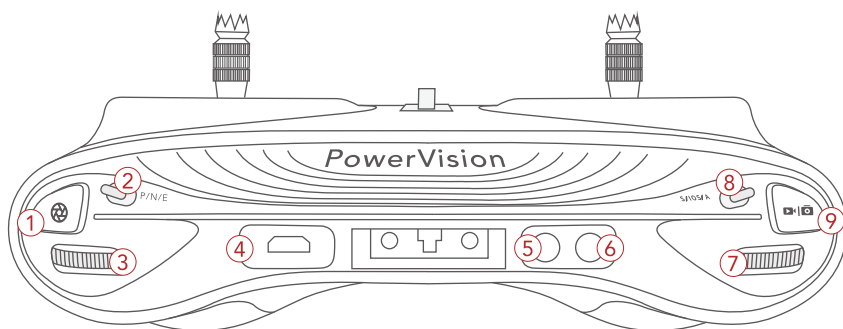
1. 拆装简单, 一体化设计可折叠, 灵巧便携;
2. 安全性强, 三大功能保障飞行安全;
3. 4/3"CMOS感光芯片搭配Panasonic Lumix G 14mm F2.5 ASPH镜头, 实现专业级航拍需求, 并能通过更换镜头实现更好的拍摄状态;
4. 更换镜头时, 云台支持自配平, 无需额外镜头配重;
5. 5公里高清图传顶级配置+约29.5分钟的飞行续航;
6. FPV+前置红外距离传感器使飞行更安全;
7. 支持主副遥控器操作, 主控操作飞机, 副控控制云台和相机。

飞行器部件名称

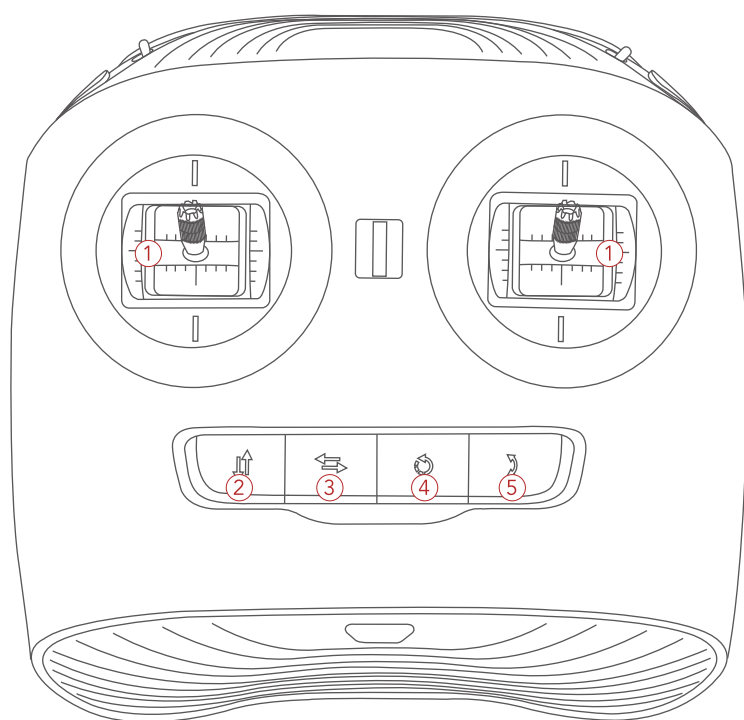


- 1.云台相机 2.相机SD卡槽 3.视觉辅助定位系统传感器 4.飞行器机头指示灯
5.电机 6.FPV摄像头 7.前置红外距离传感器 8.螺旋桨
9.电源开关/脚架控制/对频按键 10.下置超声距离传感器

■ 遥控器部件名称




- 1.快门 2.飞行模式选择 3.云台俯仰拨轮 4.Micro USB插孔
 5.双控连接插孔 6.基站连接插孔 7.相机参数调整拨轮 8.相机参数选择
 9.照片/视频模式切换

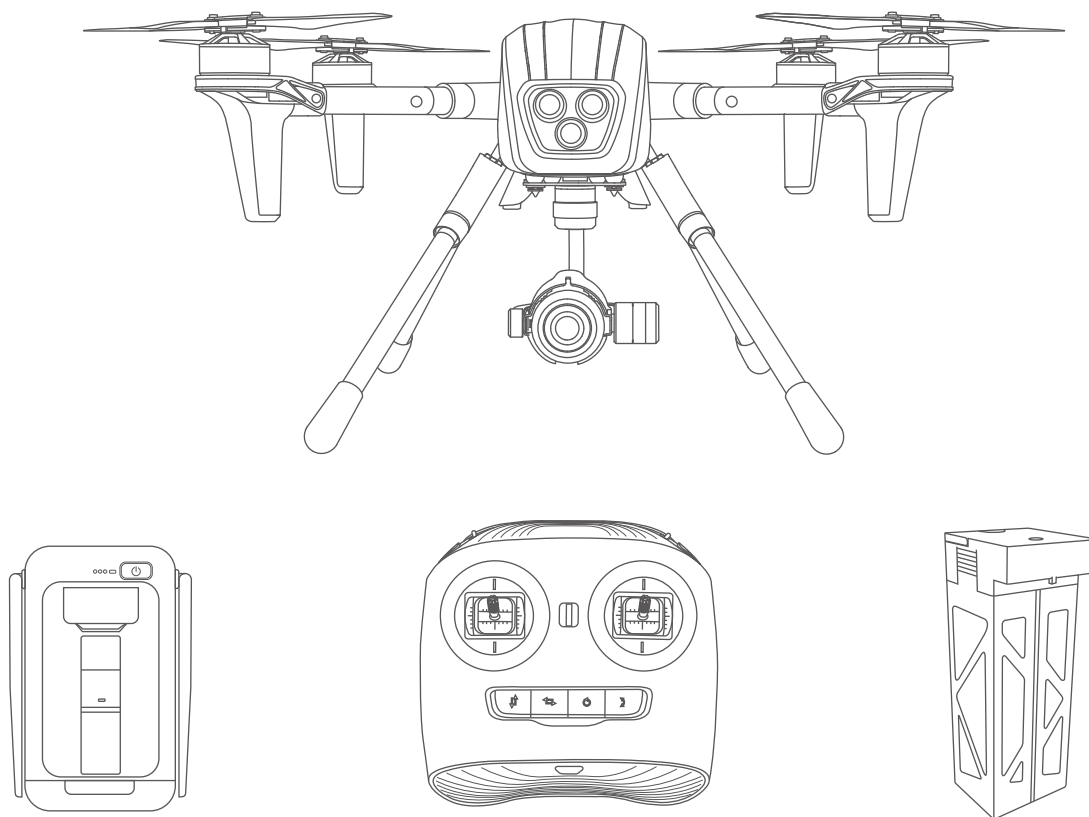


1. 控制杆 2. 一键起降 3. 双控对频 4. 自动返航 5. 起落架收放 (长按收起/短按放下)

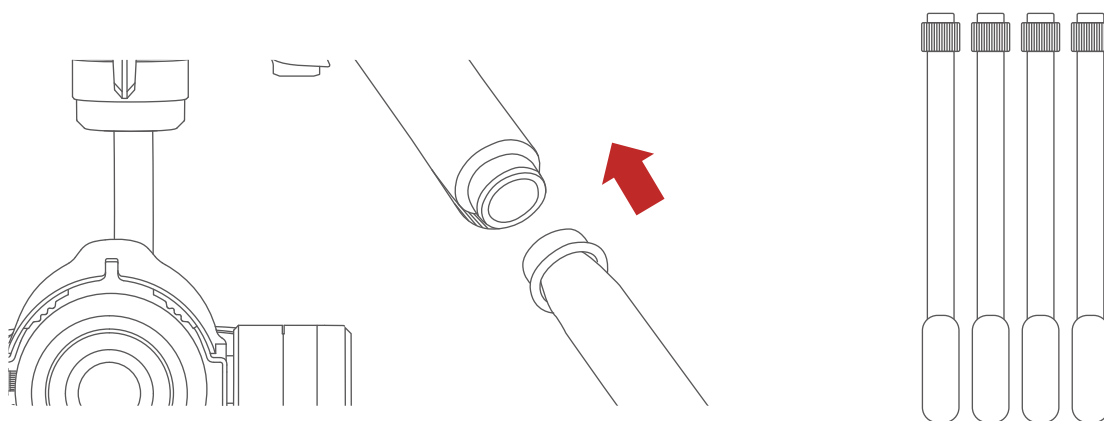
■ 准备飞行器

1. 从包装中取出飞机、电池、遥控器、基站及脚架。

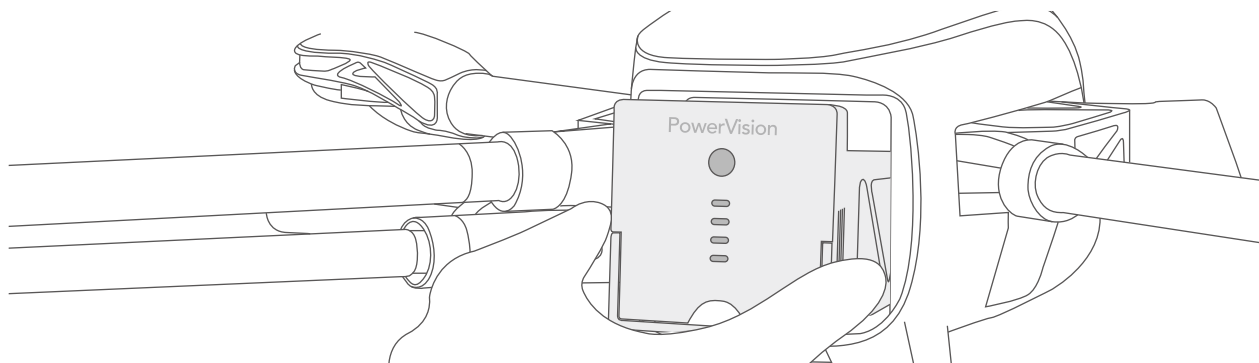
 云台和云台内衬分离方法：从背面推出孔推出



2. 先将四个脚架分别拧到脚架三通上；



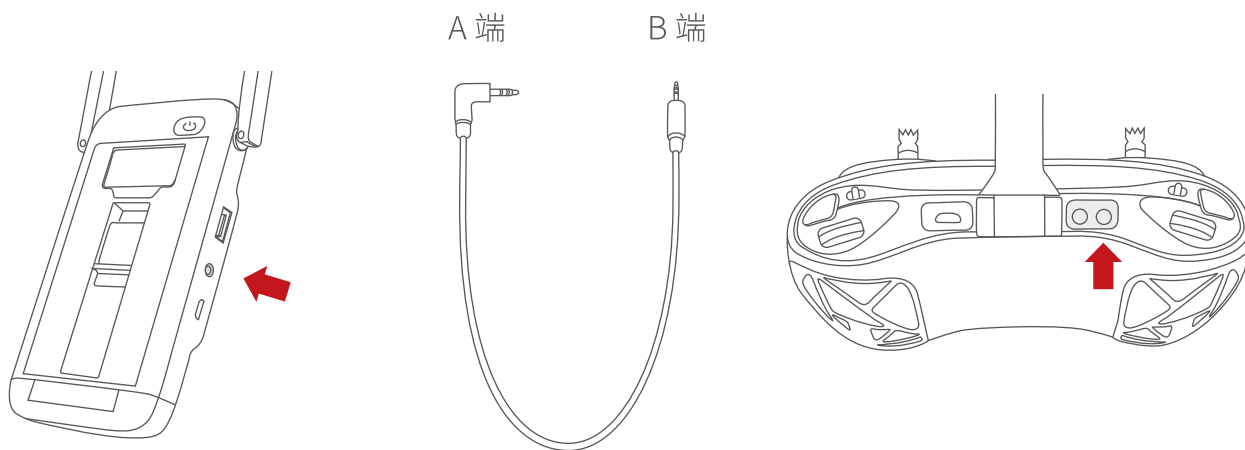
- 3.将飞行器水平放置在地面上,飞行器本身准备就绪。
- 4.打开电池舱门,将电池水平推入;



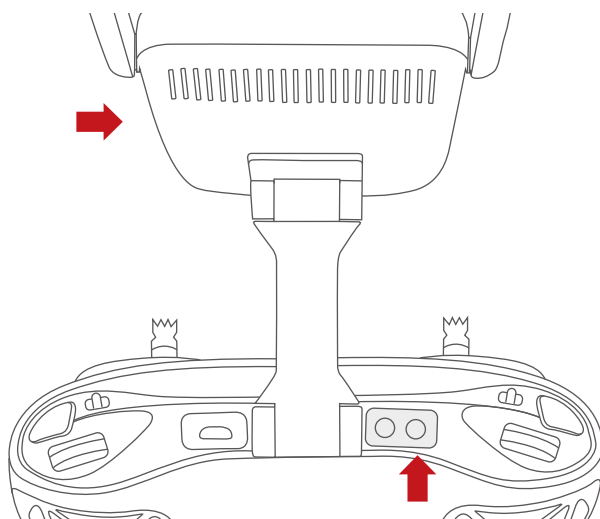
5. 短按+长按 电源键 实现机体上电,待飞机初始化完成(机臂状态指示灯 红绿蓝流水闪过,电调初始化声音结束),准备起飞。

■ 准备遥控器和地面基站

- 1.将数据线A端插入基站的数据线插口中;
- 2.将音频线B端插入遥控器后面的数据线插口中;



3. 将基站放置在遥控器上方的支架上, 将支架上的卡槽插入到基站后面背夹上.



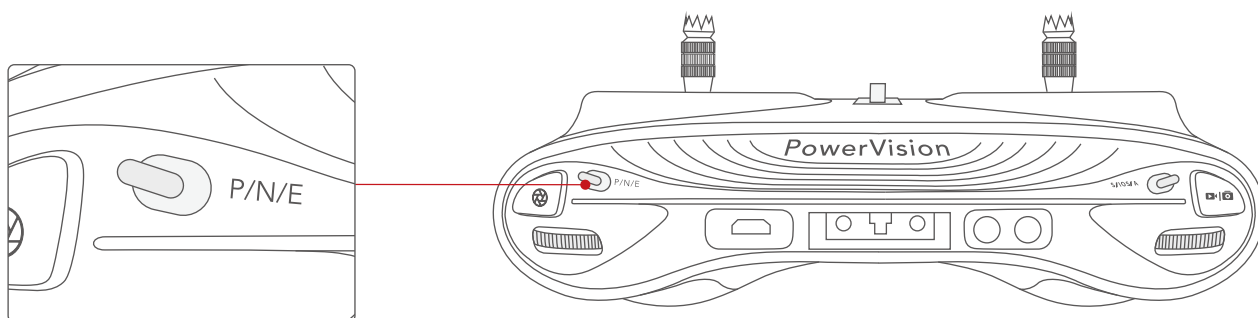
4. 遥控器和基站准备就绪

5. 长按电源键开机

飞行器

飞行模式

PowerEye采用全新飞控, 该飞控支持如下飞行模式:



- P模式 (Professional) :专业飞行模式

不使用GPS模块与视觉定位系统进行水平定位,仅提供姿态辅助增稳。

- N模式 (Normal) :标准飞行模式

根据GPS及视觉定位模块的信号强弱情况,使用GPS模块或者视觉定位系统来实现飞行器的精准悬停,GPS信号良好使用GPS进行精确悬停。当在室内时使用视觉定位系统实现精确悬停,当GPS信号及视觉系统都不满足定位条件时。模式切换为P模式,仅提供姿态辅助增稳。

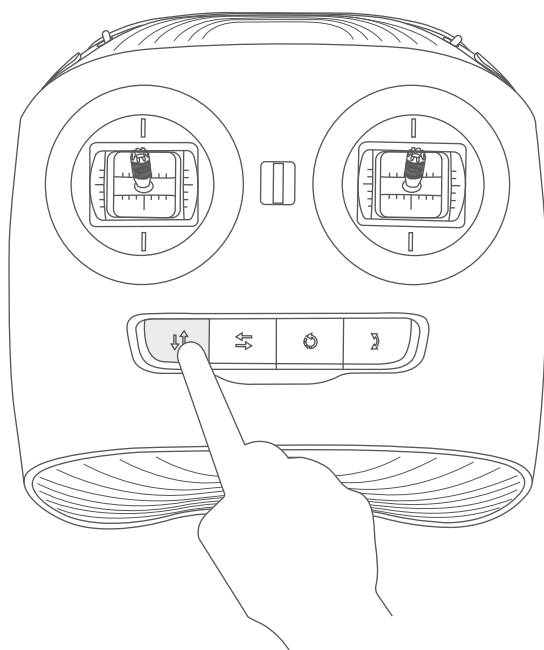
- E模式 (Easy Control) :超级简单飞行模式

使用GPS模块实现飞行器的简易操作,无需关注飞行器的航向。存在以用户为圆心半径5米的安全区域,飞行器无法进入。飞行器的前后方向变为遥控器与飞行器连线的方向,飞行器的左右方向变为以飞行器与用户之间距离为半径圆形的切线方向。

■ 辅助功能

- 自动起飞

飞行器解锁后,GPS信号或视觉定位系统满足定位条件时,长按遥控器上的自动起飞按钮直至震动,飞行器以设定速度自动起飞到离地室内1.3m,室外1.5m,然后保持自动悬停。



- 自动降落

飞行器起飞后, GPS信号或视觉定位系统满足定位条件时, 长按自动降落按钮直至震动, 飞行器从当前位置以设定速度开始降落, 降落过程中可对飞行器进行水平向控制。

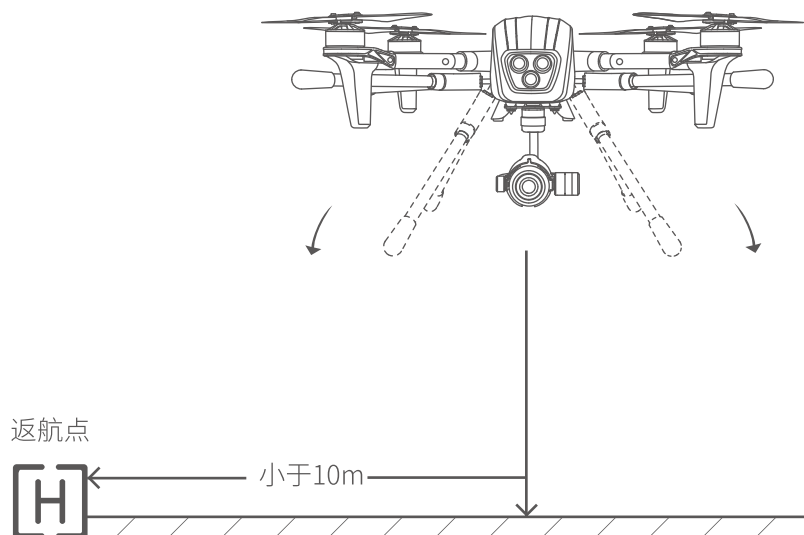
- 智能返航

仅限GPS信号良好情况下, 可以使用智能返航模式, 智能返航使飞行器从当前位置 (切换到返航模式时的位置) 返回到返航点。

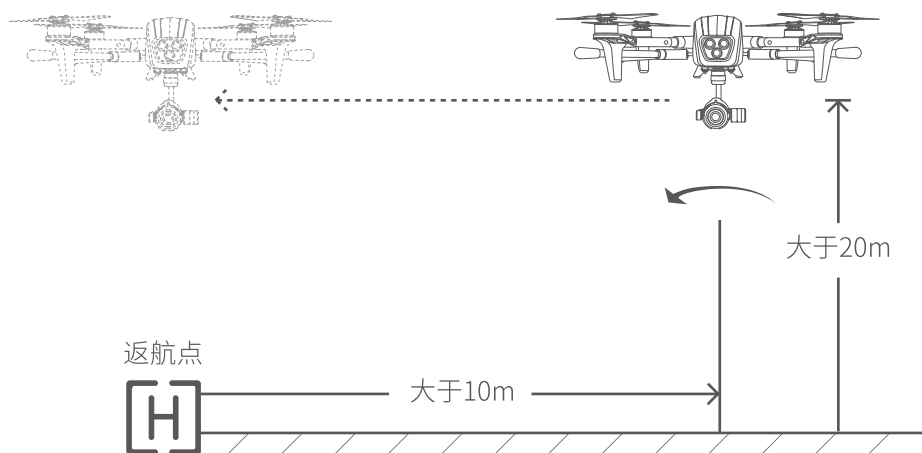
智能返航行为

返航行为取决于切换到返航模式时飞行器的位置

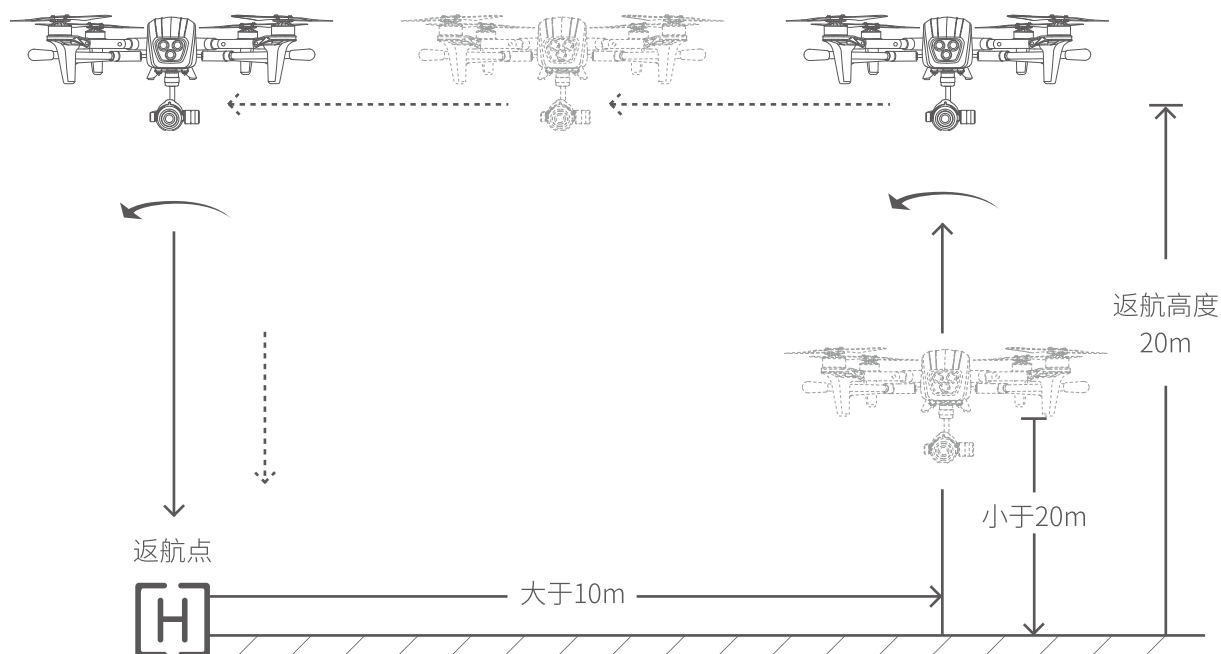
1. 当水平方向距离返航点10米以内时, 飞行器直接原地张开脚架, 并原地自动降落。



2.10米以外时,若高于返航高度(默认20m),飞行器先转航向对头,从当前高度水平飞往返航点上方,到达返航点上方后张开脚架,然后降垂直落。最后降落阶段可通过摇杆控制落点位置。



3.10米以外时若低于返航高度,飞行器首先竖直爬升到返航高度,然后对头,返回返航点上方,接着对尾,张开脚架,最后垂直降落。最后的下降阶段可以通过遥控器摇杆控制落点位置。



返航点

返航点分为三种：用户位置、飞行器起点、地图选点。当Vision+未进行设定时，默认返航点为飞行器起飞点。每次飞行器重新上电初始化之后，返航点设置自动复位到起飞点位置。请每次上电时设置到正确返航点位置。



用户位置



飞行器起点



地图选点

智能返航分类

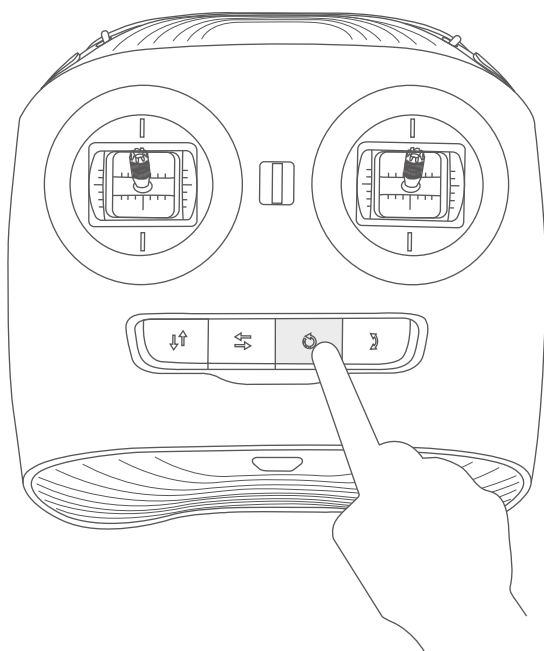
智能返航包括：失控返航、一键返航、低电量返航。

1. 失控返航

遥控器信号丢失后，飞行器首先悬停，10秒后触发失控返航。遥控器信号再次获得后，飞行器切换为飞行器丢失信号前的模式继续飞行。

2. 一键返航

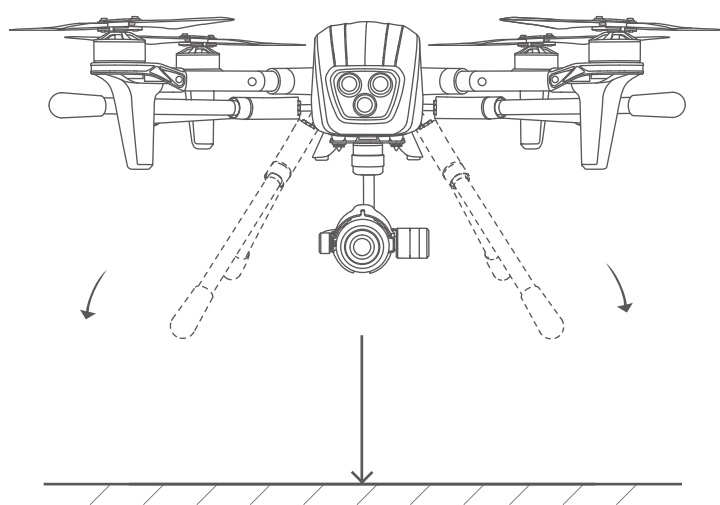
长按标准遥控器上的返航键触发一键返航，短按此按钮可结束返航，在飞行器降落过程中可通过遥控器摇杆改变水平位置。



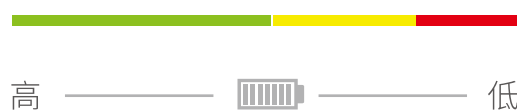
3.低电量返航

当飞行器电量仅够在当前位置完成返航时,Vision+将提示是否进入低电量返航,若选择“是”,进入返航,返航过程中仍可通过标准遥控器上的自动返航键结束返航,在飞行器降落过程中可通过打杆改变水平位置以使飞行器降落到安全区域。

注意:返航过程中可能穿越大型建筑等障碍物,应通过目测或者图传及时发现障碍,并通过结束返航、调整高度等方式躲避障碍物。



电池电量

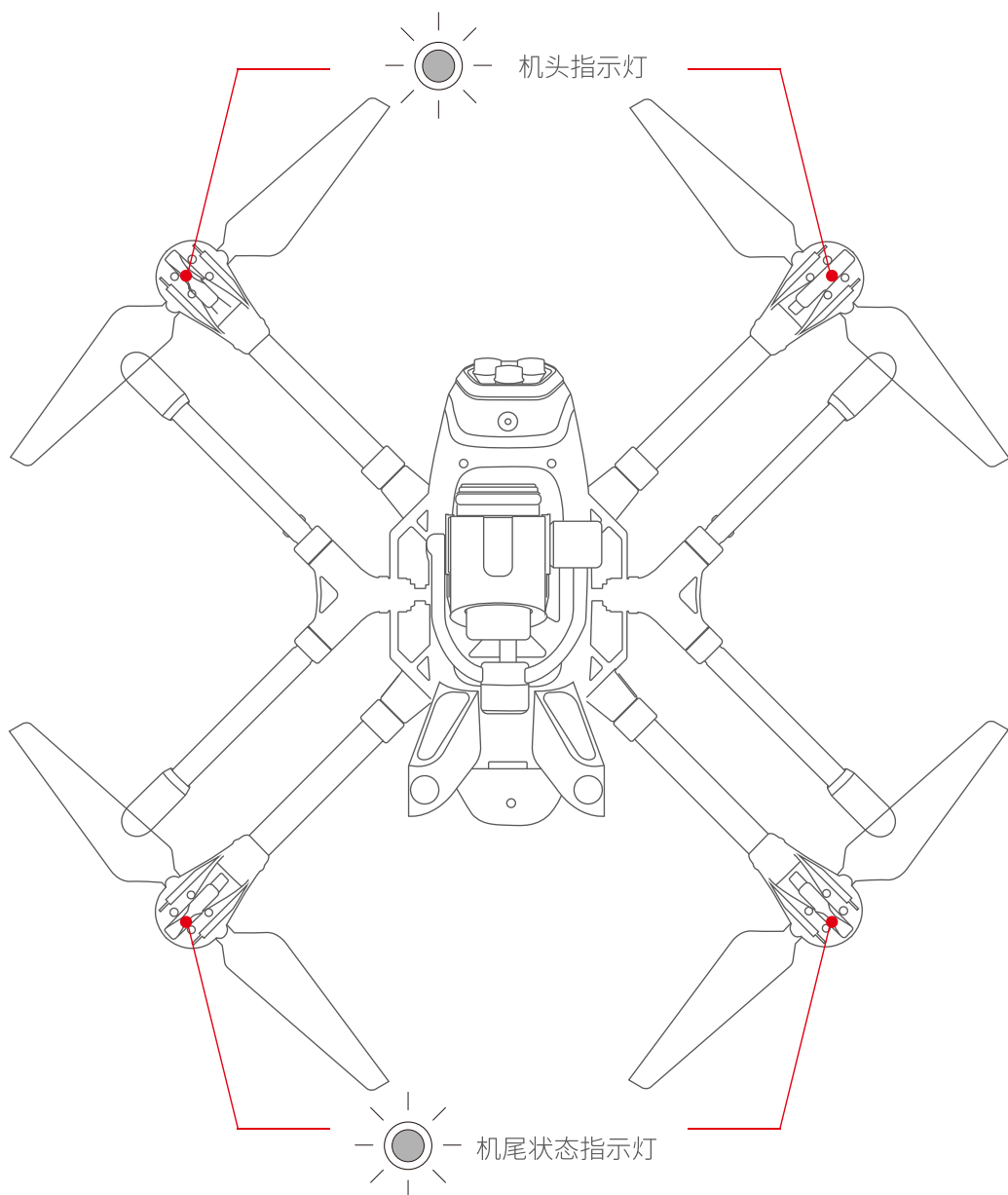


● 航点功能

在GPS信号良好的情况下,通过Vision+设定飞行航点后,飞行器将按照航点的轨迹进行飞行。

■ 飞行器状态指示灯

PowerEye四个机臂上包含飞行器头部指示灯以及飞行器状态指示灯 (机尾灯)。它们的位置如下图所示。



机头指示灯用于识别机头方向，飞行器开启电源后显示红色灯常亮。机尾指示灯为飞行器状态指示灯，不同闪灯方式表示飞行器的不同状态。

■ 飞行器状态指示灯说明

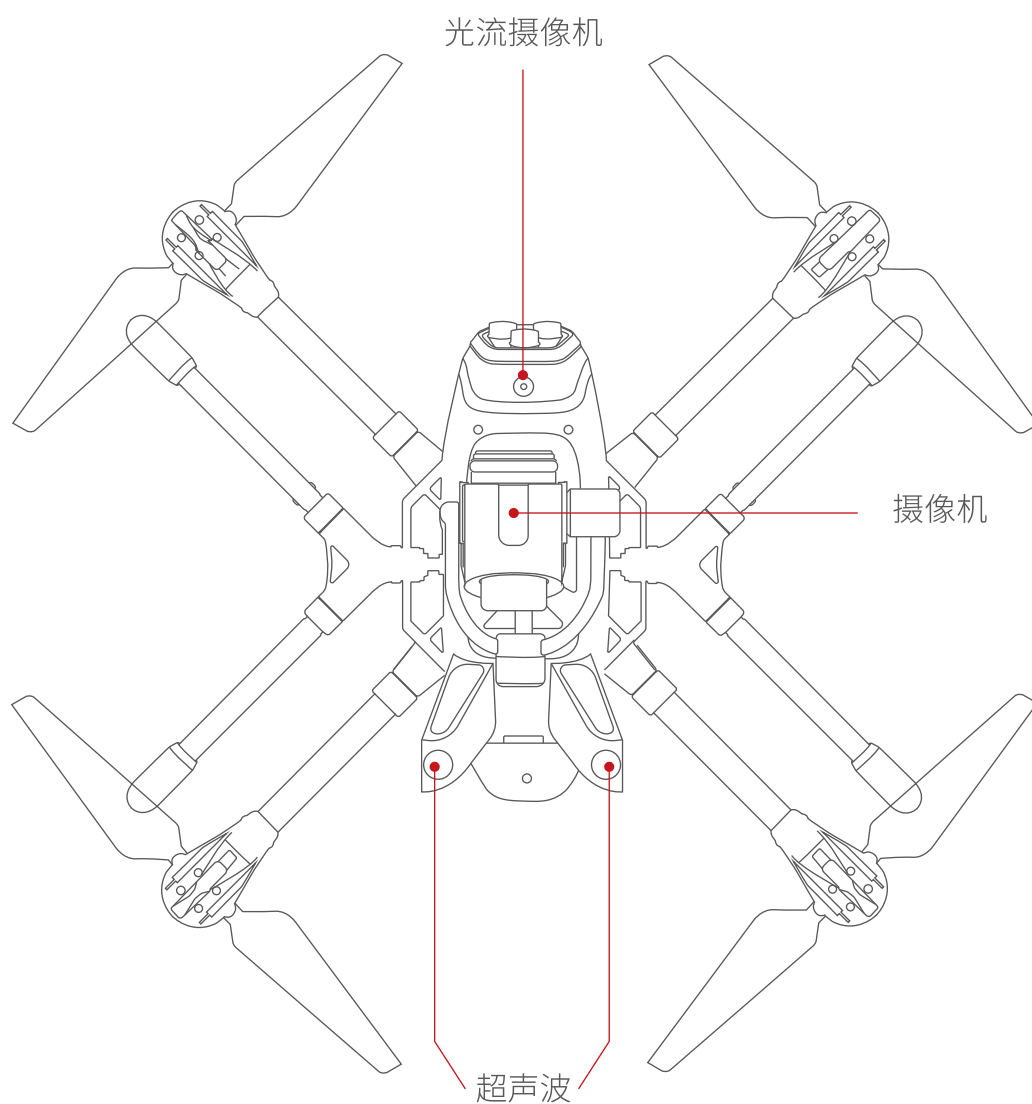
飞行器上电后，机头灯显示红色，在整个飞行器的上电运行过程中始终显示红色常亮。

飞行器机尾方向的指示灯用于将飞行器当前的一些状态信息反馈给用户：

序号	描 述	状态指示灯闪烁过程
1	上电 自检	红 绿 黄 连续闪烁
2	自检 失败	红灯 常亮
3	IMU预热	黄 绿 灯 交替闪烁
4	GPS定位	绿灯 慢闪
5	光流定位	绿灯 双闪
6	无定位, 只能P模式飞行	黄灯 慢闪
7	检测到关机事件	白灯 快闪
8	对码1阶段	蓝灯 常亮
9	对码2阶段	白灯 常亮
10	磁罗盘错误, 需要重新校准	红黄灯交替闪烁
11	低电量报警	红色 慢闪
12	严重低电量报警	红色 快闪
13	失控	黄色 快闪
14	禁飞区	3秒红灯快闪, 5秒当前状态
15	未激活	白灯常亮

■ 视觉辅助定位系统

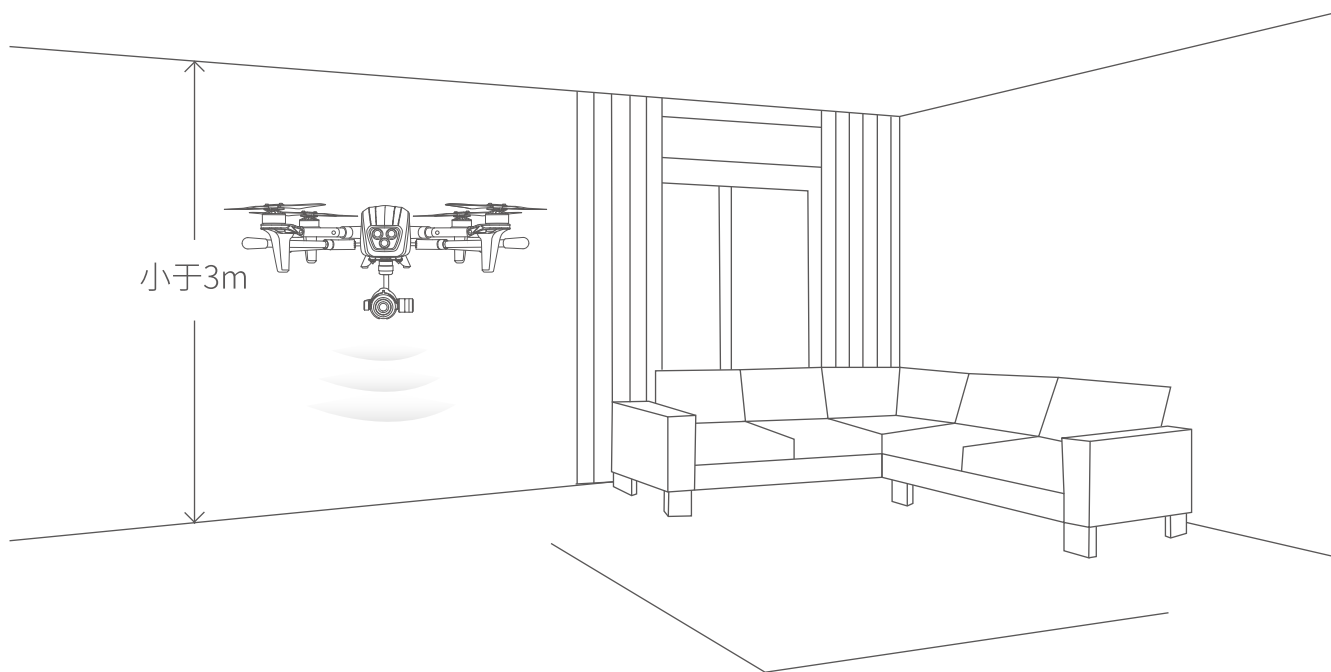
视觉辅助定位系统采用超声波和摄像机双结合的定位系统,通过摄像机获取当前无人机位置,同时利用超声测的当前高度信息,从而使无人机实现精确的悬停定位功能。视觉辅助定位系统放置于无人机底部,如下图,由超声波【1】和摄像机【2】两个模块组成



- 光流定位使用场景

光流定位系统适用于高度3米以下，GPS信号弱或无GPS信号的环境，特别适合用户室内飞行。

如下图：



- 光流系统使用步骤

1. 遥控器开关切换N模式：标准飞行模式
2. 开启电源，直至飞行器状态指示灯显示
3. 飞行器起飞，光流定位系统自动工作无需手动干涉。

- 光流定位系统容易失效的场景

1. 低空 (0.5米以下) 快速飞行时，光流定位系统可能会无法定位。
2. 纯色平面。
3. 强反射面、倒影面、水面或者透明物体面 (例如玻璃地面，冰面，湖面)
4. 飞行速度过快，如离地1米处飞行速度不可超过3米/秒，离地2米，速度不可超过6米/秒。
5. 运动物体表面 (例如大风吹的草丛、庄稼、灌木丛上方，人流上方等)。
6. 在特别暗 (范围) 或者特别亮 (范围) 的场景。
7. 对超声波有很强吸收作用的物质表面 (例如厚地毯，弹力棉)。
8. 纹理稀疏的表面
9. 纹理重复度很高的物体表面 (例如黑白格子的地砖)。

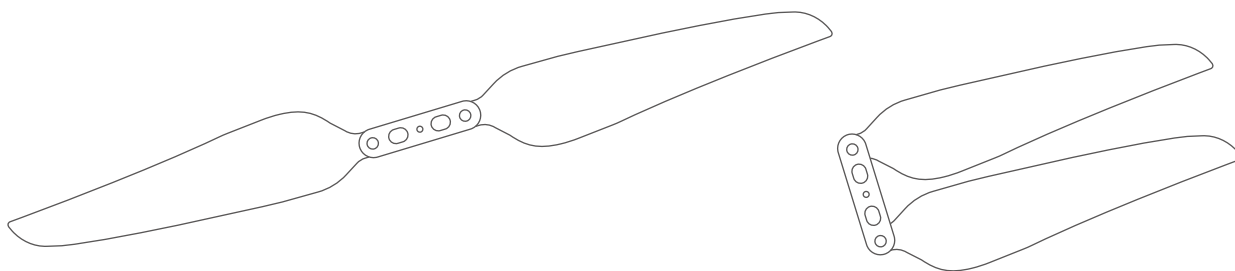
10.超过30度的斜坡,导致无法接收超声波。

- 使用注意

1. 飞行前检测光流定位系统的镜头清晰无污点。
2. 光流定位系统是高度为3米内。
3. 光流定位系统依赖地表图像来获取位移信息,请确保周边环境光线充足,地面纹理丰富。
4. 光流定位系统在水面、光线昏暗的环境及地面无清晰纹理的环境中无法正常发挥作用。
5. 光流定位系统发出的超声波会引起动物不安,使用时请远离动物。

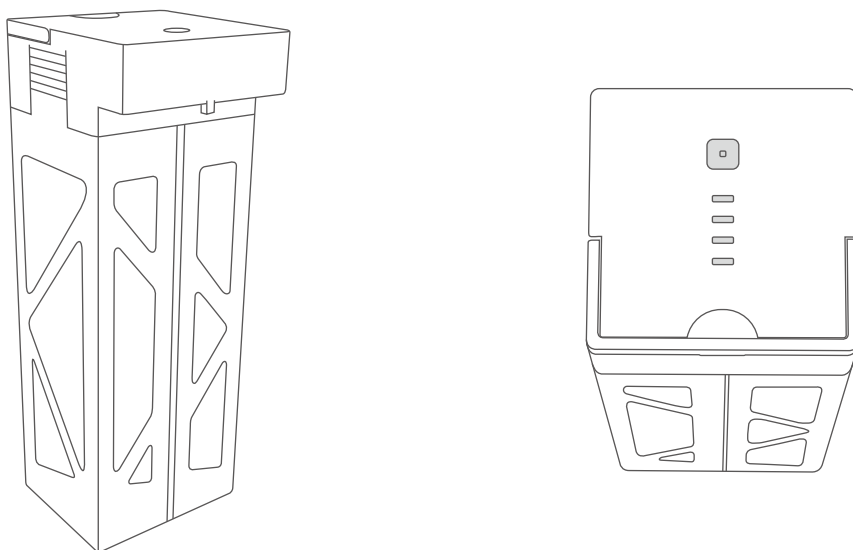
■ 螺旋桨

PowerEye采用定制化高效15.5寸折叠桨,能够在飞行过程中为飞行器提供强劲动力。



■ 智能电池

智能飞行电池是专门为 PowerEye设计的一款容量为 9000mAh、电压为 22.2V、带有充放电管理功能的电池。该款电池采用全新的高能电芯,并使用先进的电池管理系统为飞行器提供充沛电力。智能飞行电池必须使用 Power Vision 官方提供的专用充电器进行充电。




! 首次使用智能电池前，请务必将智能电池电量充满。关于智能电池充电的详细说明，请参阅 " 充电 " 章节。

● 智能飞行电池功能

智能飞行电池具有以下功能：

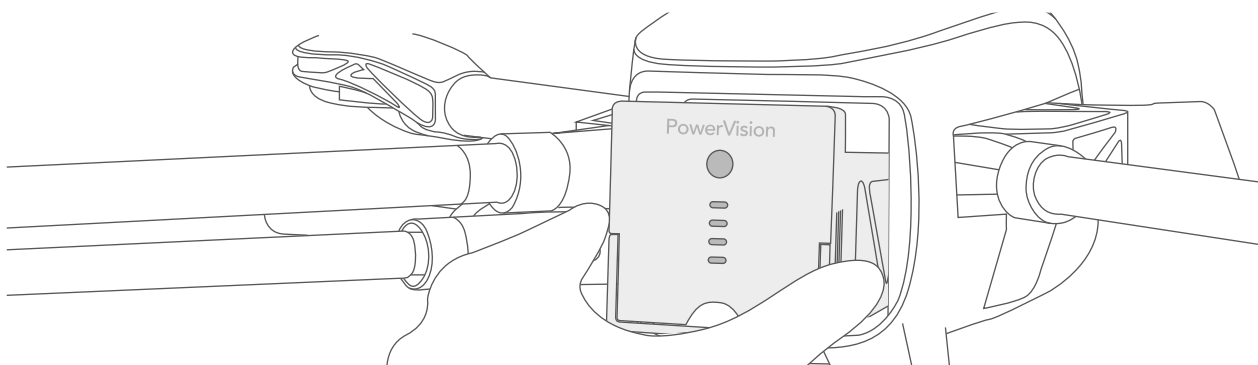
- 1.电量显示：电池自带电量指示灯，可以显示电池当前电池电量。
- 2.电池存储自放电保护：电池电量大于 65% 无任何操作存储 10 天后，电池可启动自放电至 65% 电量，以保护电池。自放电过程持续约 2 天，期间无 LED 灯指示，可能会有轻微发热，属正常现象。保护启动时间参数可以通过PowerEye地面站设置。
- 4.平衡充电保护：自动平衡电池内部电芯电压，以保护电池。
- 5.过充电保护：过度充电会严重损伤电池，当电池充满后会自动会停止充电。
- 6.充电温度保护：电池温度为 0℃以下或 40℃以上时充电会损坏电池，在此温度时电池将不启动充电。
- 7.充电过流保护：大电流充电严重损伤电池，当充电电流大于 9A，电池会停止充电。
- 8.过放电保护：过度放电会严重损伤电池，当电池放电至 18V，电池会切断输出。
- 9.短路保护：在电池检测到短路的情况下，会切断输出，以保护电池。
- 10.电芯损坏检测：在电池检测到电芯损坏或者电芯严重不平衡的情况下，会提示电池已经损坏。
11. 电池使用异常记录：可以通过app显示最近 31 次电池使用异常记录，如电池短路、放电电流过大等。
12. 休眠保护：当电池处于开启状态时，若未连接任何用电设备，电池在 5 分钟后会进入到休眠。

13. 通讯：飞行器可以通过电池上的通讯接口实时获得电池信息，例如电压、电量、电流等。

 使用电池前请详细阅读并严格遵守PowerEye 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。

- 使用电池

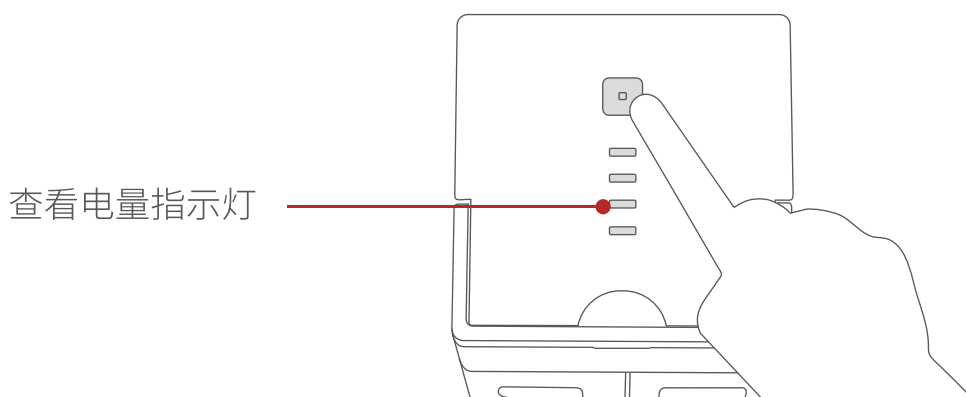
电池的安装：智能电池安装有智能防插反设计，不用担心插反。



开启电池：将电池插入飞行器，关机状态下，短按1次加1次长按飞机电源键。飞机启动，电池开机并给飞机供电。

关闭电池：已开机状态下，飞行器电源键，短按1次加1次长按，电池关机。

查看电量：轻触按键开关时（短于2s并释放）LED指示电池电量。



● 低温使用注意事项

1. 在低温环境 (-10°C至 5°C) 下使用电池, 电池容量将骤减从而导致飞行时间急剧减少。当电池温度在 -10°C与 5°C范围内, 需满足一定电压条件方可起飞。使用前请充满电并对电池保温。
2. 不推荐在 -10°C以下的环境下使用电池。
3. 在低温环境下, 当 Vision+地面站提示“低电压报警”时建议立刻停止飞行。
4. 在低温环境下, 建议在飞行前将电池预热至 5°C以上, 预热至 20°C以上更佳。

● 充电

1. 连接充电器到交流电源 (100-240V, 50/60Hz; 如果需要, 请使用电源转换插头)。
2. 在电池开启或关闭的状态下, 连接电池与充电器。
3. 充电状态下电池电量指示灯将会循环闪烁, 并指示当前电量。
4. 电池电量指示灯全部熄灭, 充电器状态指示灯从表示电池已充满。请取下电池和充电器, 完成充电。
5. 飞行结束后电池温度较高, 须待电池降至室温再对电池进行充电。
6. 电池最佳充电温度范围为 0°C至 40°C, 若电芯的温度不在此范围, 电池管理系统将禁止充电。



使用标配充电器, 每次只给一种设备充电。在将电池安装或拔出飞行器之前, 请保持电池电源处于关闭状态。请勿在电池电源打开状态下插拔电池。

● 登机注意事项

1. 在将电池带上航班前, 请务必将电池放电至30%电量以下;
2. 电池单独放置, 不可与任何金属物体接触;
3. 使用专用包装袋包装飞行器。

遥控器

■ 遥控器概述

本章节介绍飞行遥控器的各项功能, 包括如何 操控飞行器飞行以及操作相机进行拍照。

■ 标准遥控器概述

PowerEye 标准遥控器整合了一键起降、一键返航、收放起落架、控制云台俯仰、控制云台偏航、拍照、摄像, 用户可以在遥控器辅助下轻易完成飞行器的各种操作。

PowerEye 标准遥控器内置可充电电池容量为2800mAh, 可连续工作20个小时, 可通过电量指示灯查看当前电量。

标准遥控器内置GPS接收机, 可以将飞机的返航点设置为遥控器位置。

合规版本: PowerEye遥控器同时符合CE标准和FCC标准。

遥控模式: 遥控器根据操控习惯分为美国手和日本手, 也可以在Vision+中自定义, 建议初学者使用美国手作为操作方式。

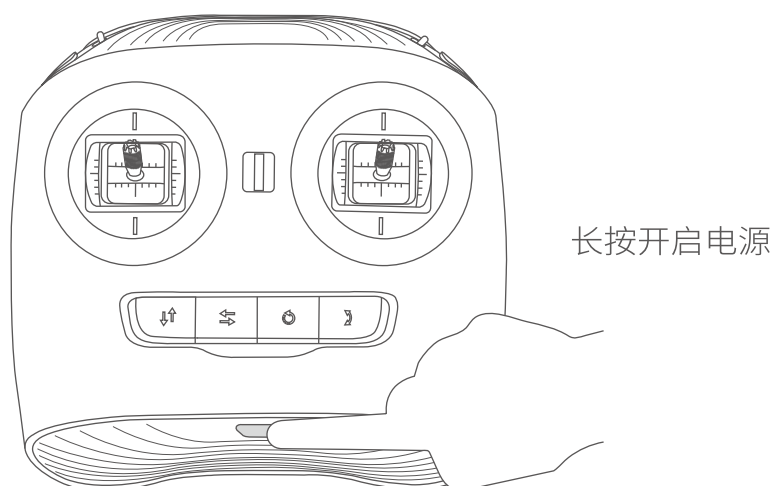
美国手: 控制油门的摇杆为遥控器左边摇杆。

日本手: 控制油门的摇杆为遥控器右边摇杆。

■ 标准遥控器操作

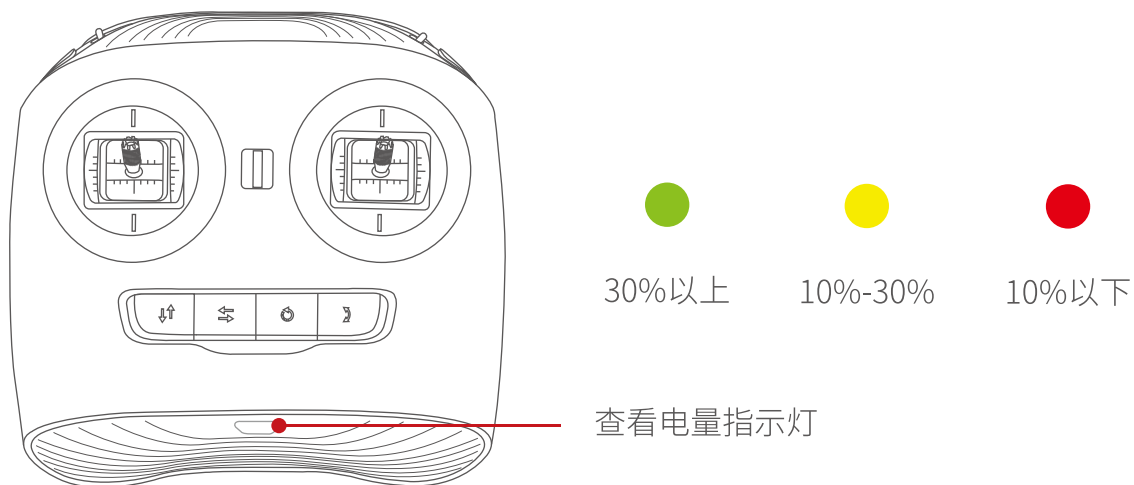
● 标准遥控器开启与关闭

长按电源键即可开启遥控器,可根据遥控器提示音辨别遥控器连接状态。遥控器响起2秒钟的音乐表示遥控器和飞机通信连接成功。长按电源键关闭遥控器。

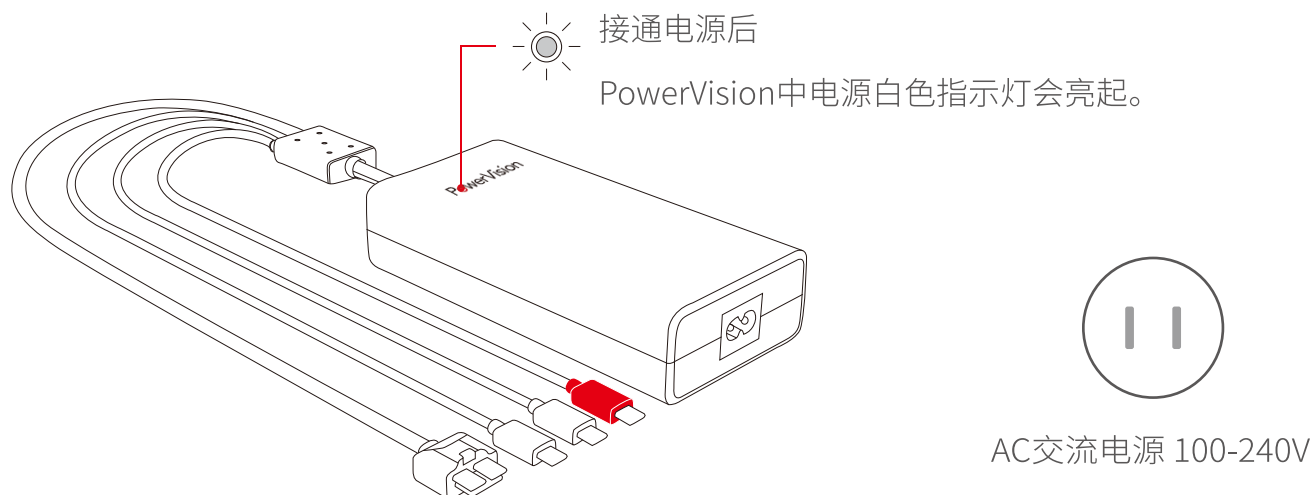


● 标准遥控器充电

1. 连接充电器到交流电源 (100-240V, 50/60Hz; 如果需要, 请使用电源转换插头)。
2. 在遥控器开机或关闭状态下, 连接遥控器与充电器。
3. 关机状态下充电, 标准遥控器上的电量指示灯会变成红灯, 充满电后显示绿灯;
4. 开机状态下充电, 标准遥控器上的电量指示灯显示锂电池电量, 100%~60%亮绿灯, 60%~20%亮黄灯, 20%以下亮红灯。



遥控器电池必须使用 Power Vision官方指定的专用充电器进行充电,对于使用非Power Vision官方提供的充电器进行充电所造成的一切后果,Power Vision 将不予负责。



● 标准遥控器控制

解锁:摇杆内八2秒钟后解锁,即左摇杆在右下角,右摇杆在左下角;

紧急加锁:使用油门最低,偏航最左,同时按着自动起降,直到3秒后振动即可加锁;当飞机故障无法自动加锁时,方可使用;

一键起飞/降落按键:飞机为起飞时长按此按键直至振动后释放此按键,飞机开始起飞;飞机已经起飞时长按此按键直至振动后释放此按键,飞机开始降落;飞机在降落过程中短按此按键,飞机停止降落;

一键返航:飞机未在返航状态时,长按此按键直至振动后释放此按键,飞机开始返航;飞机在返航状态时,长按此按键直至振动后释放此按键,飞机停止返航;

收放脚架按键:长按此按键直至振动后释放此按键,飞机收回脚架;短按此按键,飞机放下脚架;

左拨轮:控制ISO;

右拨轮:控制俯仰;

左肩部按键:短按此按键,云台回中;长按此按键直至振动后释放此按键,云台向下;

右肩部按键:短按此按键,拍照功能;未摄像时长按此按键直至振动后释放此按键,开始摄像;已经摄像时长按此按键直至振动后释放此按键,停止摄像;

- 标准遥控器指示灯

标准遥控器有一个电量指示三色灯，开机时（无论充电与否）都显示电池电量，100%~60%亮绿灯，60%~20%亮黄灯，20%以下亮红灯；关机时充电，此灯亮红灯表示正在充电，充满电时，绿灯常亮表示电已充满；飞行过程中遇到紧急警报时，红灯以4Hz频率闪烁。

- 标准遥控器合规版本

PowerEye 标准遥控器同时符合CE标准和FCC标准。

- 辅助遥控器概述

PowerEye 支持辅助遥控器控制云台俯仰、拍照、摄像等工作，这样飞手可以更加专注于飞行，而拍照和摄像有专门的人来完成；

辅助遥控器和标准遥控器是同一设备，连接基站后自动变为主遥控器，副遥控器和主遥控器通过对码按键实现配对连接后，辅助遥控器即可对云台和相机进行控制操作。

主副遥控器距离不要大于10米；

图像数据传输模块（简称为：无线基站）

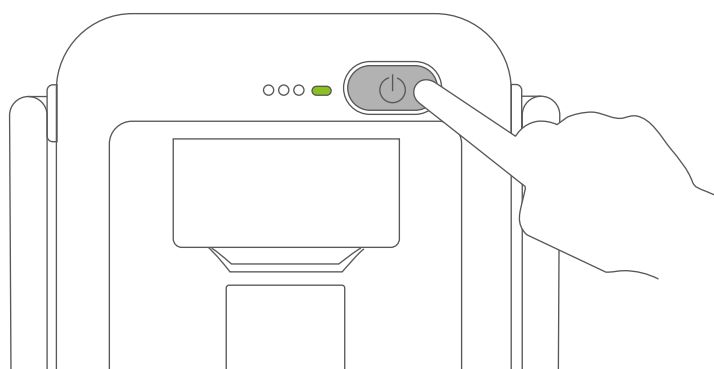
■ 图像数据传输模块概述

本章节将对PowerEye图像数据传输模块进行介绍，包括其使用方法以及注意事项等。PowerEye图像数据传输模块工作频段为2.4Ghz，此图像数据传输模块集成了先进的高清图传系统，可将高清航拍图像直接输出至移动设备，并可支持智能手机、平板电脑等不同规格的移动智能设备。

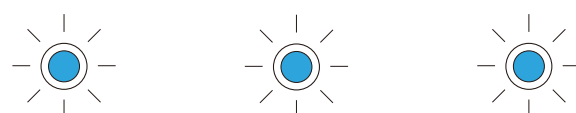
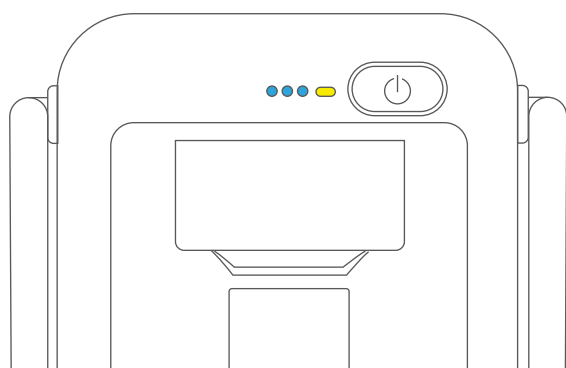
■ 图像数据传输模块操作

● 开启与关闭

将电源开关键长按3秒,看到电源键旁边的指示灯有亮起表明开机成功;当使用完毕需要关闭图像数据传输模块时候,再次长按电源开关键3秒,看到电源开关键旁边的指示灯全部熄灭则表示设备已关闭。如下图是图像数据传输模块开启状态:



● 无线图像数据传输模块的连接



低 ————— 无线信号 ————— 高

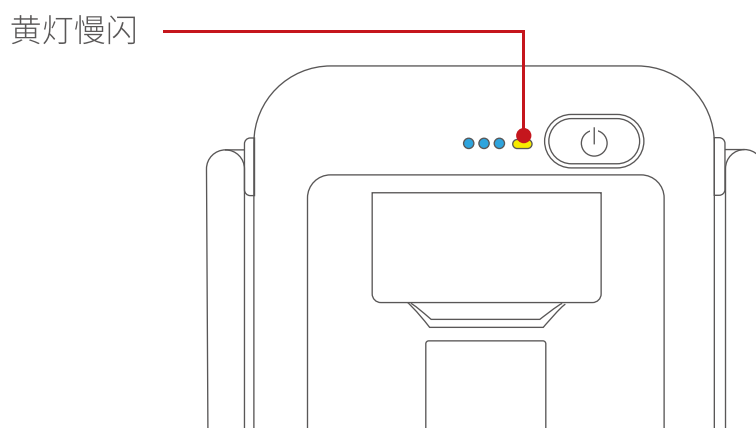
Led灯的数量,表示无线信号连接的强弱亮灯数目越多,表示信号越好。

■ 无线图像数据传输模块（简称为：无线基站）

- 基站对频

步骤说明:

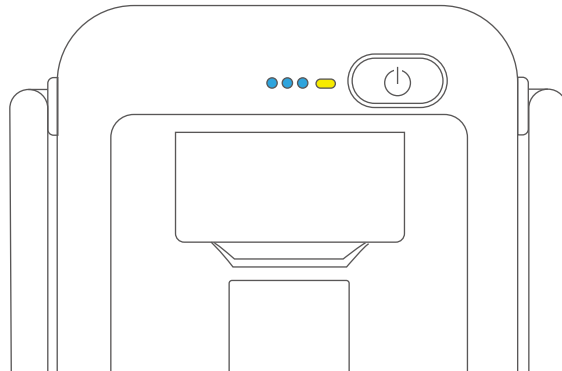
1. 开启飞行器电源, 开启基站电源, 等待飞行器初始化完毕;
2. 使用手机app连接至基站Wi-Fi;
3. 长按飞行器电源键超过10s, 直到状态指示灯黄色慢闪, 进入对频功能, 如下图所示。



4. app中点击 对频 按键,如下图所示:



5. 等待约5秒后基站和飞行器重新建立连接(基站三个蓝色led灯常亮, 飞行器状态指示灯 黄灯停止慢闪, 绿灯或者黄灯慢闪)。



● 解除绑定

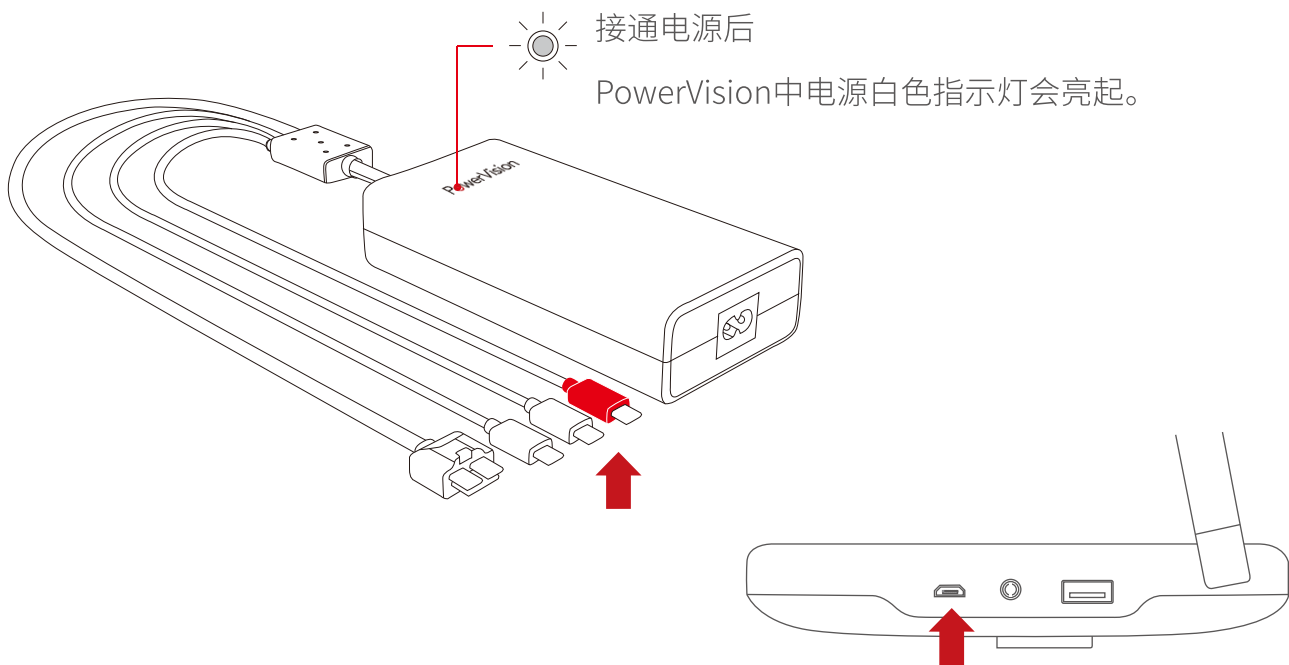
无线基站解除与飞行器的绑定按照以下操作进行：

1. 开启飞行器电源 和 基站电源, 等待飞行器和基站建立连接;
2. 使用手机app连接至基站Wi-Fi.
3. 点击手机app”解除绑定按键”以解除飞行器与无线基站的绑定关系. 基站led灯蓝色慢闪表示解绑成功.
4. 此时基站与飞机断开连接,要重新连接必须执行“基站对频”步骤.



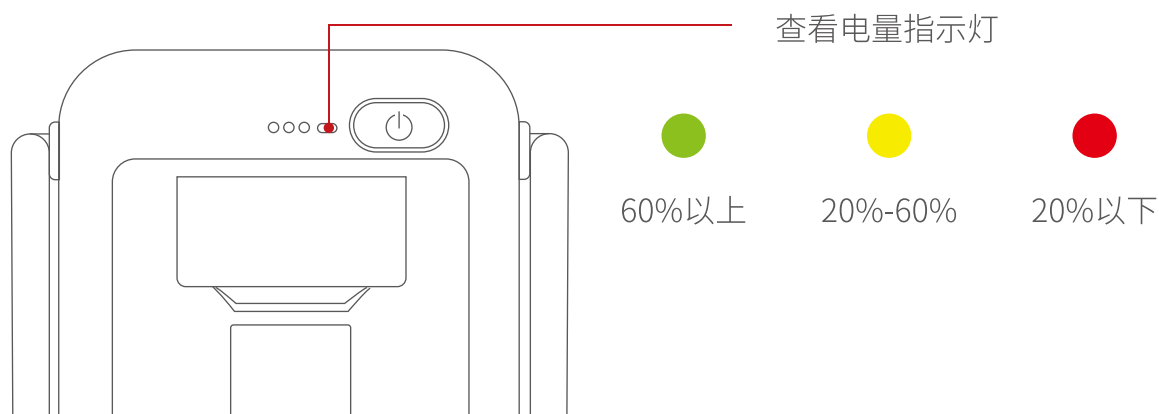
● 无线基站的充电

无线基站需要使用PowerEye 专用充电器进行充电, 充电时间为2小时. 基站充电时, 需要使用红色的microusb接头。



● 无线基站指示灯

无线基站内置可充电, 可通过电量指示灯查看当前电量状态。



● 遥控器合规版本

合规版本: PowerEye无线基站同时符合CE标准和FCC标准。

云台相机

■ 云台相机概述

本章节介绍相机的技术参数,云台相机的活动范围以及工作模式。三轴增稳云台可以帮助相机隔离飞机的姿态和低频振动,控制精度达到 0.05° ,能让相机拍摄出稳定流畅的画面。用户可以通过遥控器拨轮调整云台的俯仰和航向角度。

■ 云台使用

- 云台模式

跟随模式:云台的航向转动方向跟随飞机航向,俯仰和航向可控,横滚不可控。

FPV模式:云台横滚方向的运动跟随飞机横滚方向上的运动。使用户获取第一飞行视角体验。

注意事项:

1. 请务必在放下飞机时安装飞机脚架,避免磕碰云台。
2. 起飞前请将飞机放到平坦开阔的地面,请勿开启电源后碰撞云台。

Vision+ APP介绍

■ Vision+概述

Vision+地面控制系统是PowerEye无人机配套软件,客户可以通过本APP获取PowerEye的状态信息,并且可以操控无人机、云台、相机模块。

■ 下载APP

请扫描右侧二维码或在APPStore下载Vision+APP,并通过Vision+或www.powervision.me观看视频教学。



■ 产品描述

用于完成图像实时回传,云台调整,对航线、飞行模式、电子围栏,返航点的设置,完成遥控器无法完成的复杂功能。以及记录飞行记录、存储拍摄的图片、影片等。配合遥控器为用户提供更友好体验。

■ Vision+功能介绍

- 首页

启动APP,进入APP首页。页面默认显示智能飞行页面,底部导航依次显示智能飞行、相册、服务、我的四个功能入口。



- 相关参数显示

飞机电量指示:绿色安全飞行、黄色可支持返航飞行、红色支持降落飞行

飞机高度:没有值显示N/A, 有值显示飞机当前的高度值

人机距离:飞机与人相隔的距离

垂直速度:飞机垂直升高和降落的速度

水平速度:飞机当前水平飞行的速度

飞行时长:飞机一个架次的飞行时长

卫星信号:飞机GPS接受到的卫星的个数, 飞机通过卫星信号可以指导飞行的航线和轨迹, 最大个数不超过20

基站信号:信号的强弱会影响飞机和基站收发信息的效率

设备连接状态:显示设备各种连接状态信息

飞机电量:没有值显示N/A, 有值显示百分比 (100%)

基站电量:没有值显示N/A, 有值显示百分比 (100%)

智能飞行菜单:航点规划、飞行模式、返航点设置、安全模式、设置



● 一键返航

一键返航：飞机自动返航；如果设置“返航点设置”就返回到返航点，如果没有设置“返航点设置”就返回到起飞点位置。详情参考“智能返航”章节。

● 航线规划

点击“航点规划”在地图上选取规划的点，通过地图选点并自动连接的方式规划一条航线，并可设置每个航点速度高度悬停时间等参数，规划完毕后点击开始飞机自动开始执行该飞行任务。



- 飞行模式

飞行模式包含：环绕模式、自拍模式、跟随模式。

环绕模式：飞机以当前位置及高度作为环绕中心点，用遥控器控制飞机飞行一定的距离作为半径进行环绕飞行。

跟随模式：开启跟随模式后，飞机将以一定的距离跟随遥控器所在的位置，请确保遥控器开启且GPS正常工作。

自拍模式：开启自拍模式后，飞机转动航向,对准遥控器位置。



- 返航点设置

返航点设置包含：当前位置、飞机起点(默认值)、地图选点。

遥控器当前位置：飞机自动返航到遥控器当前的位置。

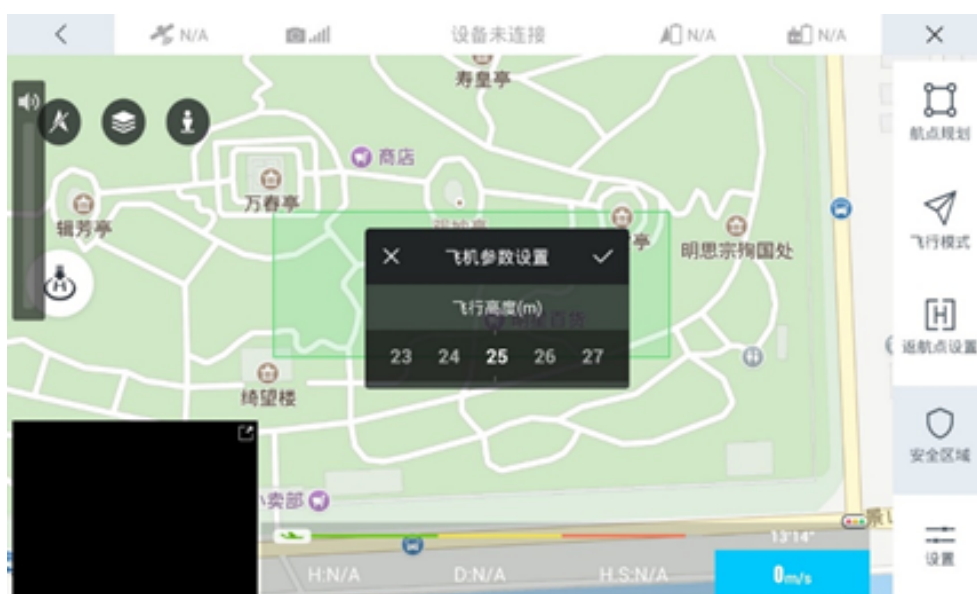
起飞点：飞机自动返航到遥控器的位置。

地图选点：点击地图切换返航点的位置。



● 电子围栏

点击“安全区域”，在地图上选择大于10米的区域，并设置飞行高度。飞机将在所选区域的安全围栏内飞行。



● 定位

定位:人物定位和飞机定位。

未连接飞机:只能定位到人的位置。

连接到飞机:定位到人的位置和飞机的位置。

● 图层切换

地图模式切换:标准地图和卫星地图。

- 地图朝向锁定

锁定地图朝向:默认情况地图朝向处于锁定状态。

地图锁定:左右转动手机屏幕地图朝向不改变。

地图未锁定:左右转动手机屏幕地图朝向改变。

- 图像回传

无人机自带摄像机图像传输设备,无人机在飞行中实时的将画面传输到APP上,用户可以在APP上查看无人机飞行场景。

- 拍照、录像

拍摄模块包含:视频拍摄、图像拍摄、图片库、相机参数设置。

视频拍摄:控制相机拍摄视频。

图像拍摄:控制相机拍摄图像。

FPV与主相机切换:云台相机和FPV相机之间切换。

图片库:查看通过图传录取的图片和录像。

相机参数设置:设置相机的分辨率、对焦方式、翻转等。



- 设置

用户可以在地图页面对飞机飞控、遥控器、图传、电池、云台及一些通用项目进行配置,以满足用户的个性化需求。

- 飞控设置

飞行器姿态及指南针校准:当飞行器磁力计异常时,需要手动进行磁校准,可根据提示进行校准操作。

飞行器降落阈值:用户可自定义设定一个飞行器强制降落的最低电量,默认值18%。

禁飞区限制:禁飞区限制开关开启后,飞行器将无法在禁飞区域内解锁飞行。



- 遥控器设置

遥控器校准:当遥控器需要进行校准操作时,可使用该功能进行遥控器校准。

摇杆模式:用户可以根据自己的需求,选择适合自己的摇杆模式。

EXP:用户可以根据自己的习惯,自定义EXP。



- 链路设置

选择信道:用户可以根据干扰情况选择一个自定义的信道,已达到最佳的飞行体验。

自动设置信道:开启后,会自动为您选择信道,省去手动设置的麻烦。

视频码率设置:可以根据自己的需求,设置图传码率。



- 电池设置

主屏电压显示:开关开启后,主屏会同时显示当前剩余电量百分比及电压。

这里同样可以查看飞行器电池的一些详细信息。



媒体库

用于管理飞机拍摄的照片，视频。可以对图片进行上传下载编辑分享删除操作，对视频进行分享下载删除操作，分享审核通过后的视频将呈现在我的作品列表里面。

服务

服务模块中包括飞行学院、飞行周边、技术支持、维修申请四大子模块。点击进入相应模块时直接跳转到二级功能页。

■ 飞行学院

飞行学院可以查看视频、资讯等信息。

■ 飞行周边

飞行周边可以查看飞行资讯内容。每个资讯页均允许第三方分享及点赞。

■ 技术支持

技术支持是针对无人机设备进行解答，并且提供电话、电子邮件相关服务。

■ 维修申请

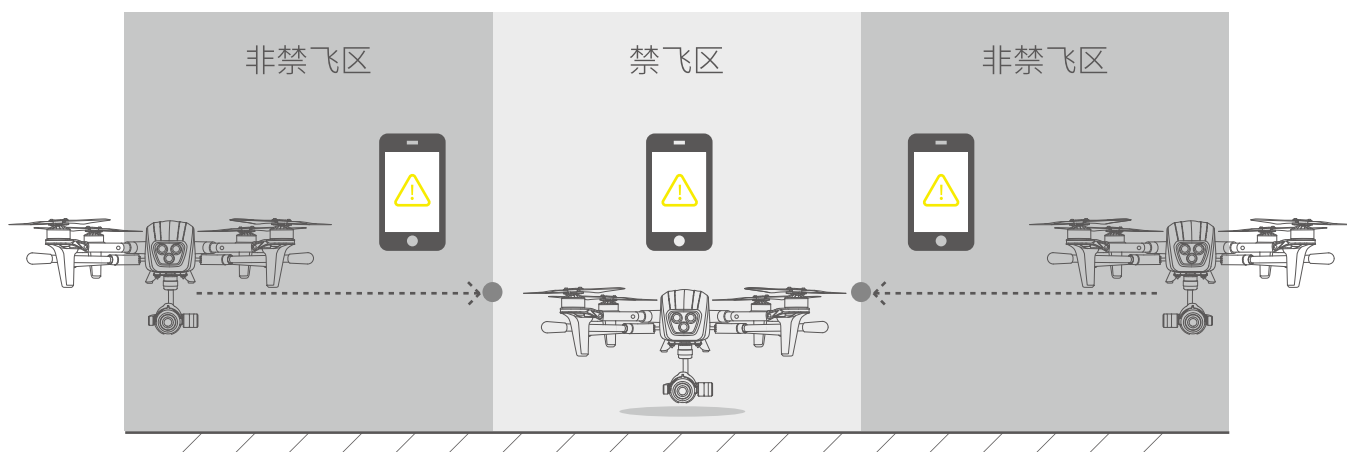
维修申请用于申请对无人机设备的售后维修服务。

飞行注意事项及相关飞行操作指南

飞行限制以及特殊区域限飞

根据国际民航组织和各国空管对空域管制的规定以及对无人机的管理规定,无人机必须在对应的空域中飞行。处于飞行安全考虑,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。

在可安全飞行转台下,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。飞行器在可半安全飞行状态下,仅受高度限制。



*禁飞区取决于各国法律。

安全飞行条件及注意事项

● 飞行环境要求

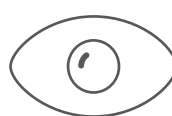
- 1.恶劣天气下请勿飞行,如大风(风速 ≥ 5 级)、下雪、下雨等天气。
- 2.新手请选择开阔场地飞行,尽量远离高压电线、铁塔、通讯图像数据传输模块或发射塔等强干扰设施,以免影响GPS信号有效接收和遥控器有效通信。
- 3.在海拔较高地区飞行(海拔4000米以上),由于环境因素导致飞行器电池及动力系统性能下降,飞行性能将受到影响,请谨慎飞行。
- 4.在南北极圈内飞行器无法使用GPS模式飞行,可以使用姿态模式与视觉定位系统飞行。



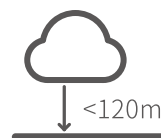
+



+



+



在开阔无遮挡的环境中飞行

GPS信号良好

在目视范围内飞行

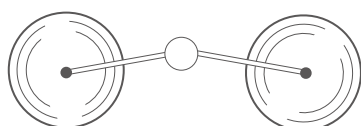
控制飞行高度
低于120m



飞行时请远离人群、树木、电线、高大建筑物、机场和信号发射塔等。无线发射塔、高压线、变电站以及具有磁性的大块金属可能会对遥控信号及指南针产生干扰，威胁飞行安全。



下雨、大雾、下雪、雷电、大风（风速每秒10米及以上）等天气请勿飞行。



切勿接触旋转中的螺旋桨，
否则可能受到严重人身财
产损害。



禁飞区

详情请访问以下网址：
www.powervision.me

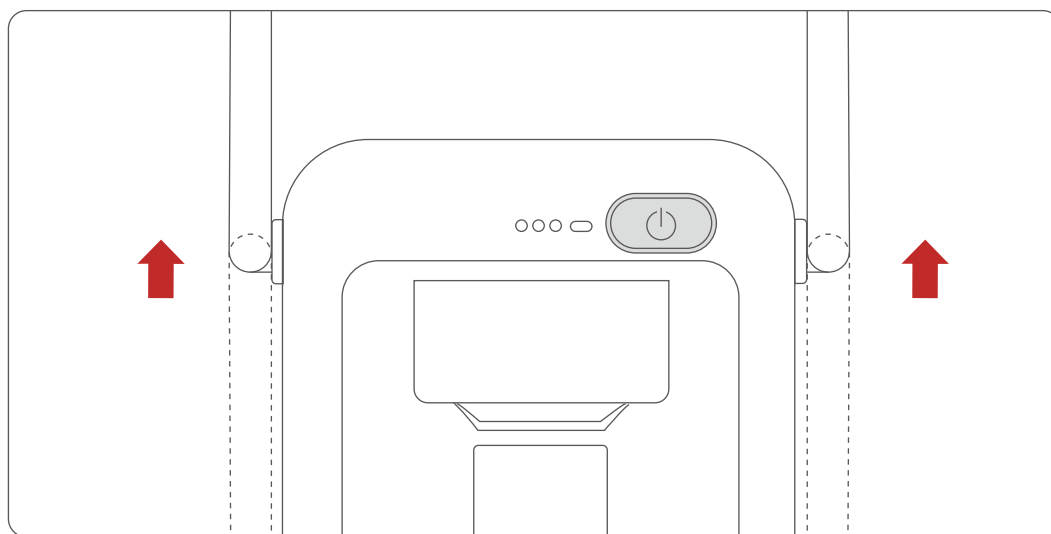
■ 链接飞行器,基站,遥控器,及Vision+

● 启动与连接

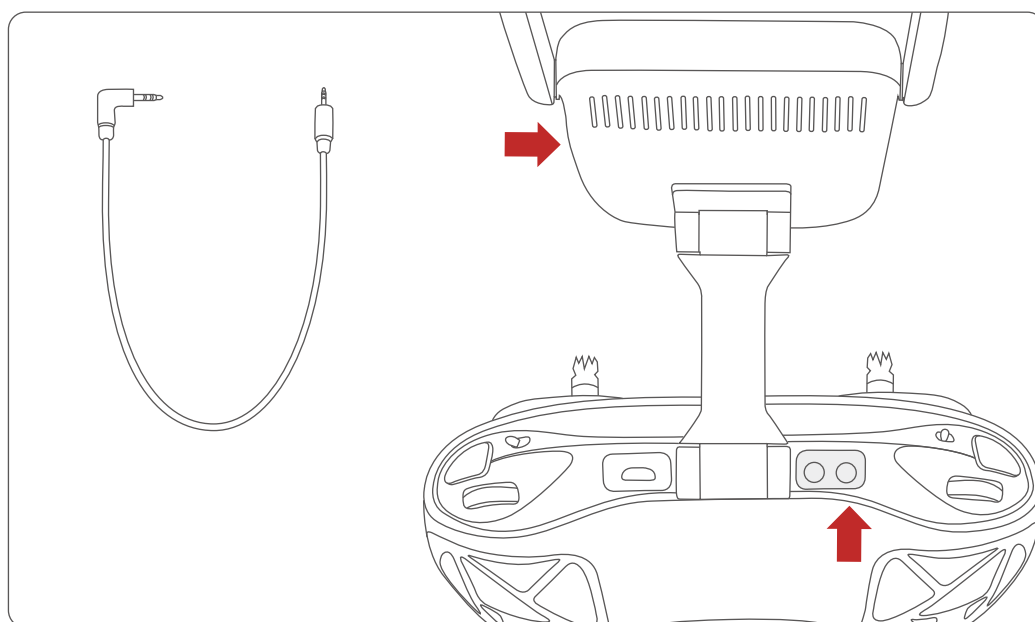
连接遥控系统

在启动飞行器之前, 请先连接并启动遥控系统。

1. 展开遥控器支架
2. 将基站连接上支架, 并展开天线

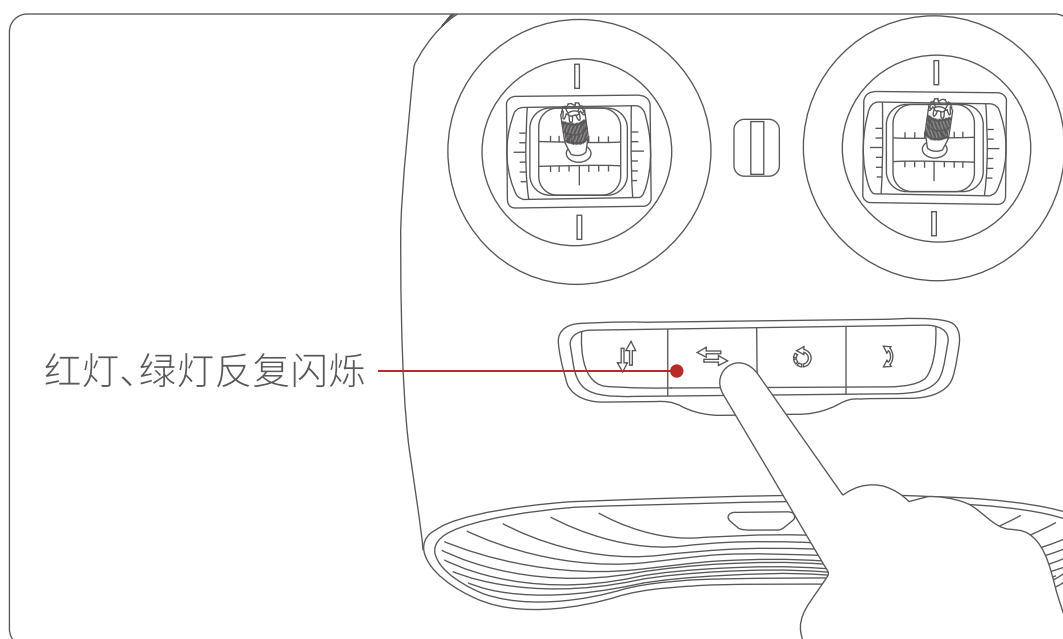


3. 用连接线连接基站和遥控器
4. 长按基站和遥控器开关3秒, 开启基站和遥控器



如果需要使用额外遥控器单独控制云台，则需要进行如下操作：

- 1.将一只遥控器连接上基站以后，长按对频键，直到出现提示音，且对频键红灯闪烁；长按另一只遥控器的对频键，直到出现提示音，且对频键红灯闪烁；
- 2.约几秒后，两只遥控器的对频键均显示为不闪烁的绿灯，双控连接完成，此时连接基站的遥控器为飞机遥控器，另一只为云台遥控器。

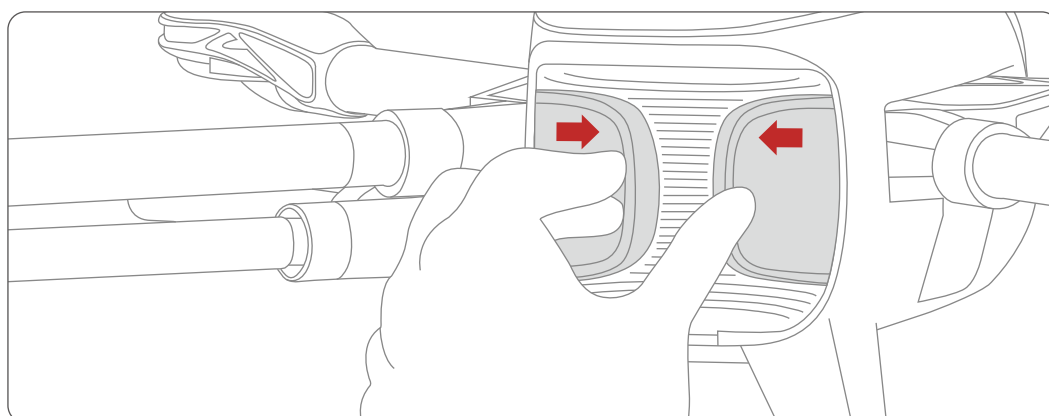


***注意！每次重新启动任意遥控器后，均需要重新对频。**

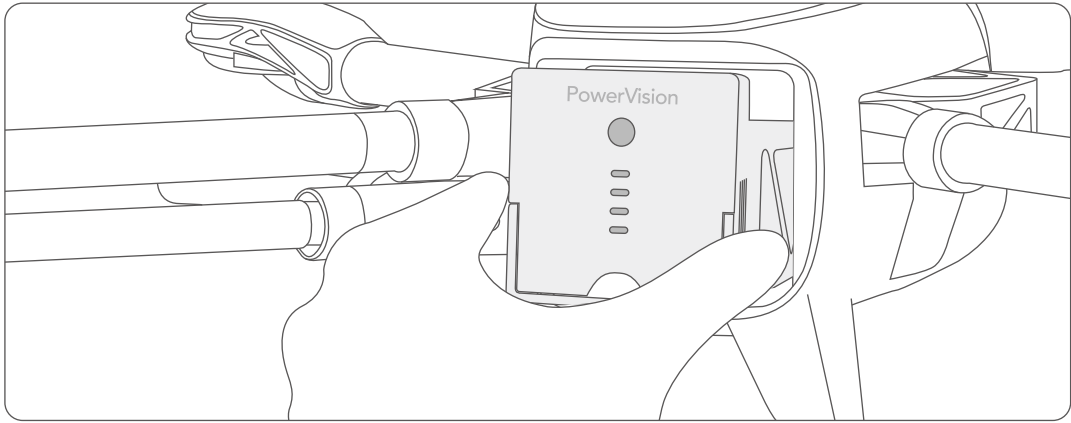
● 启动飞行器

启动PowerEye飞行器的方式如下：

- 1.打开电池仓门，将电池装入飞行器的电池仓并推到底；



- 2.短按一下机身上的电源开关, 电池电量指示灯进入闪烁状态。在指示灯停止闪烁前, 再次按住电源开关不放, 电量指示灯将进入从上至下的跑马灯状态。当跑马灯播放完毕后, 飞行器启动, 松开电源开关。此时飞行器的航灯将点亮, 电量指示灯将显示当前的电量;
- 3.关闭电池仓门。



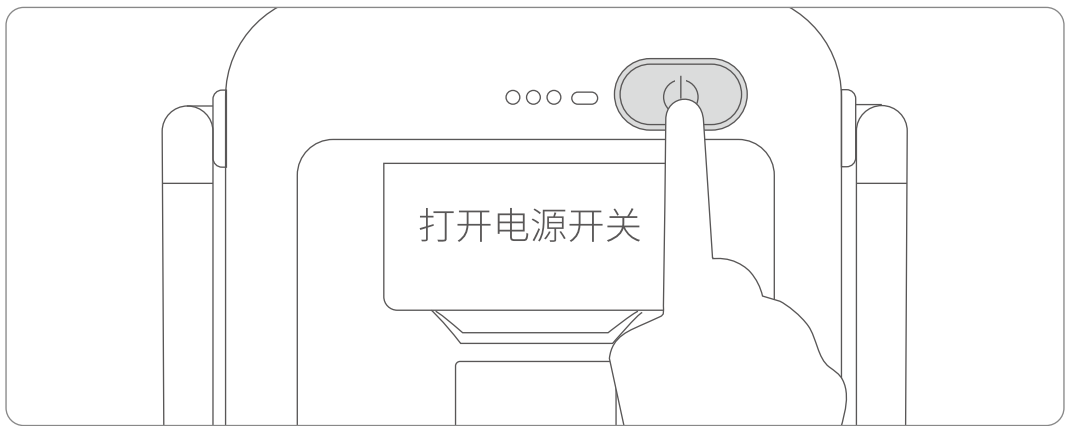
● 基站与飞行器的连接

当飞行器或基站启动后, 其内置的通信模块会自动开始建立连接。连接的状态可通过基站开关边的状态指示灯观察到。当状态指示灯全部长亮时, 表示飞行器和基站已经建立连接。连接时间大约需要50秒, 请耐心等待。如果此时飞机遥控器已经和基站连接且开机, 您可以听到连接成功的提示音。

● 手机与基站的连接

您的智能设备在安装飞行APP后, 可以通过WIFI与基站连接。连接的方式如下:

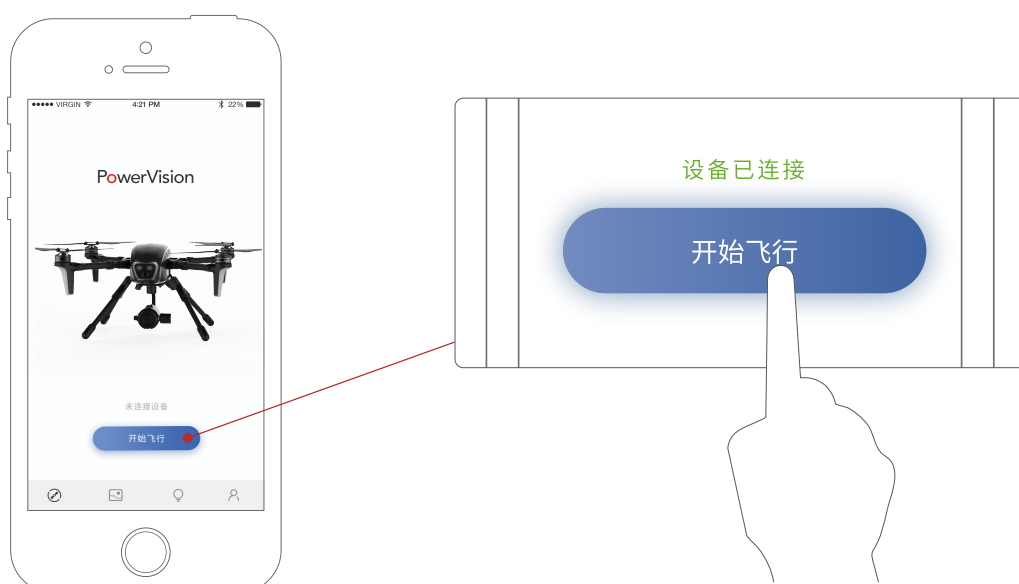
1.打开基站



- 2.打开智能设备的WIFI/无线局域网管理页面, 搜索名为“PowerEye_Station_XXXXX”的WIFI热点;
- 3.点击该WIFI, 输入密码1234567890, 并加入;



4.智能设备成功连接此WIFI热点后,启动飞行APP。



● 起飞与飞行

在解锁并起飞前,请将飞行器放置在距离您至少5米的位置,并面朝机尾,用飞行APP检视飞行器的关键数值。

APP的界面如下:



指南针校准

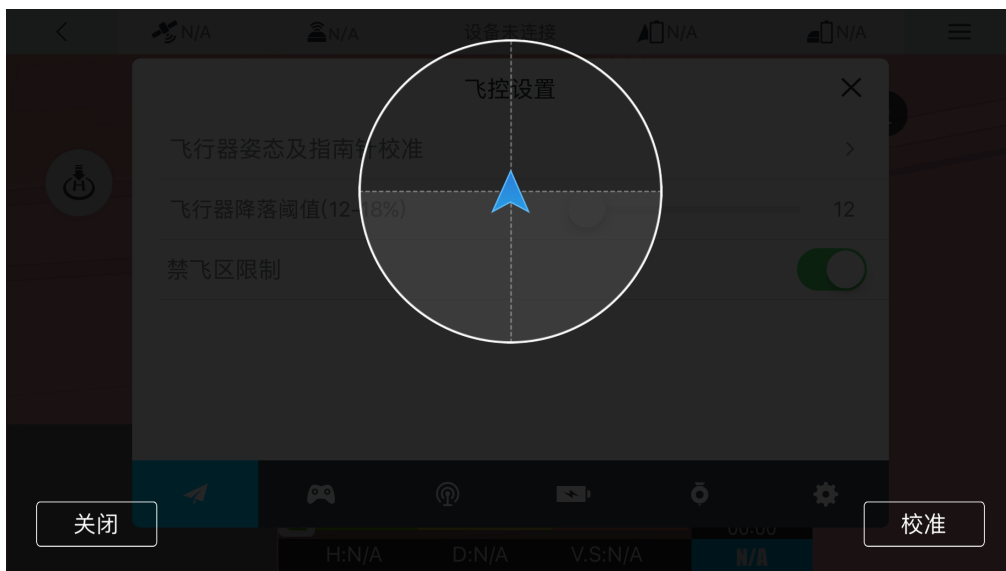
● 注意事项

用户在飞行前,必须校准指南针.由于指南针易受外界复杂环境影响,在校准指南针时应该注意以下事项,以保证指南针准确.且指南针需经常校准,从而保证飞机处于较好的飞行状态。

1. 校准场地要保证空旷,且远离强磁环境,如磁矿\停车场\带有地下钢筋的建筑区域等;
2. 使用者勿携带磁性物品,如手机和钥匙等;
3. 请勿在室内校准。

● 指南针校准步骤

1. 打开Vision+ App,保证设备已连接后,进入"开始飞行"界面,点击菜单栏右下角的"设置"选项,然后在飞行设置列表中选择"飞行器姿态及指南针校准",点击"校准"即进入指南针校准界面,指南针校准程序启动。
2. 界面中飞机共有六种放置位置,如图所示,三种位置的校准顺序不限.首先保持其中一种位置放置,当飞机对应位置图片变为黄色,说明该方向已经识别,然后绕当前方位的垂直轴向旋转飞机,当图片颜色变为绿色表示该方向校准完成.然后按照同样的方法校准另几种放置位置。





3. 3面校准, 界面中三种位置均显示绿色表示校准完成。

- 需要重新校准的情况

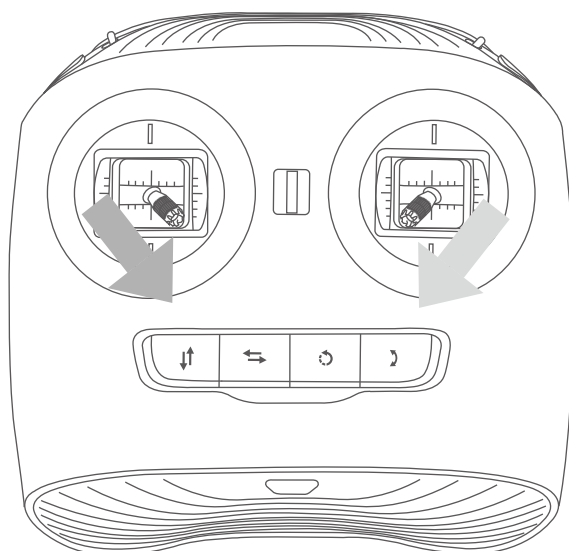
1. 飞行场地与上次校准后的飞行场地相距较远；
2. 飞行时自旋或无法直线飞行。

■ 启动/停止电机

● 启动电机

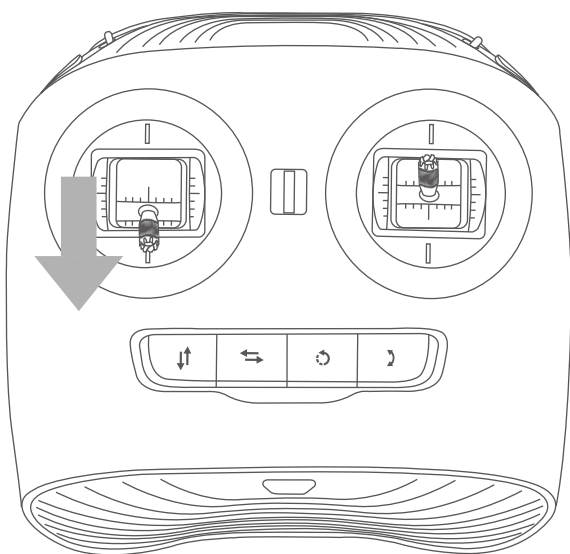
连接遥控器，采取相应的打杆动作即可启动电机。

对于**标准遥控器**，内八掰杆启动电机，电机启动后应迅速松开摇杆。



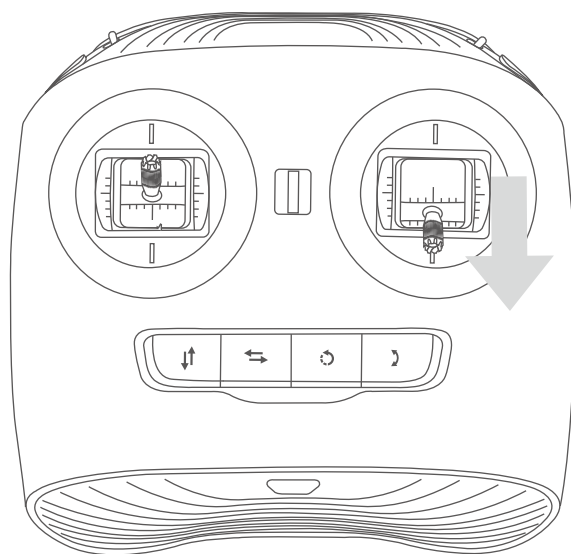
● 停止电机

正常情况下，飞行器降落地面后，操控者将上升/下降控制杆回中或拉倒最低值，飞行器在地面上自动加锁。



美国手

或



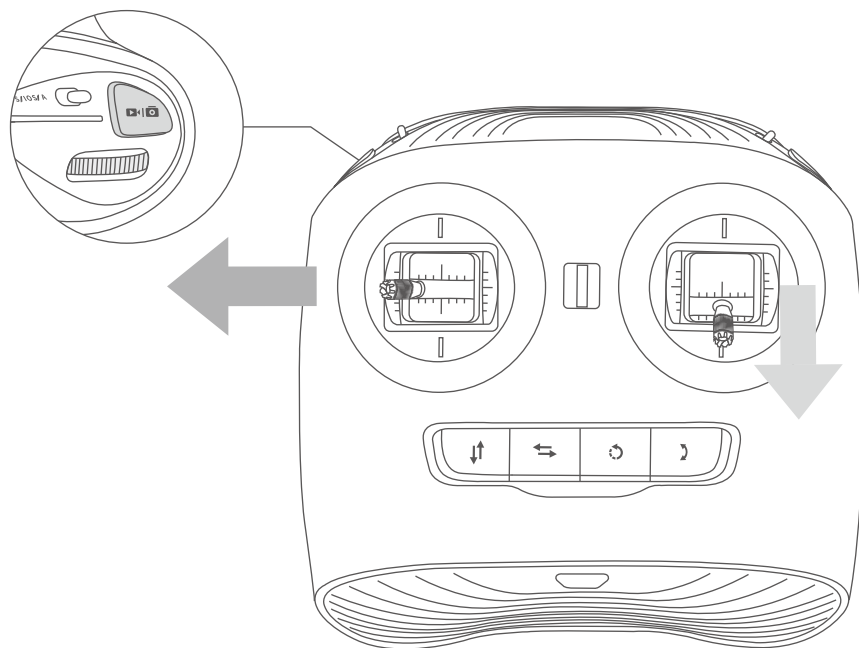
日本手

- 空中停止电机方式

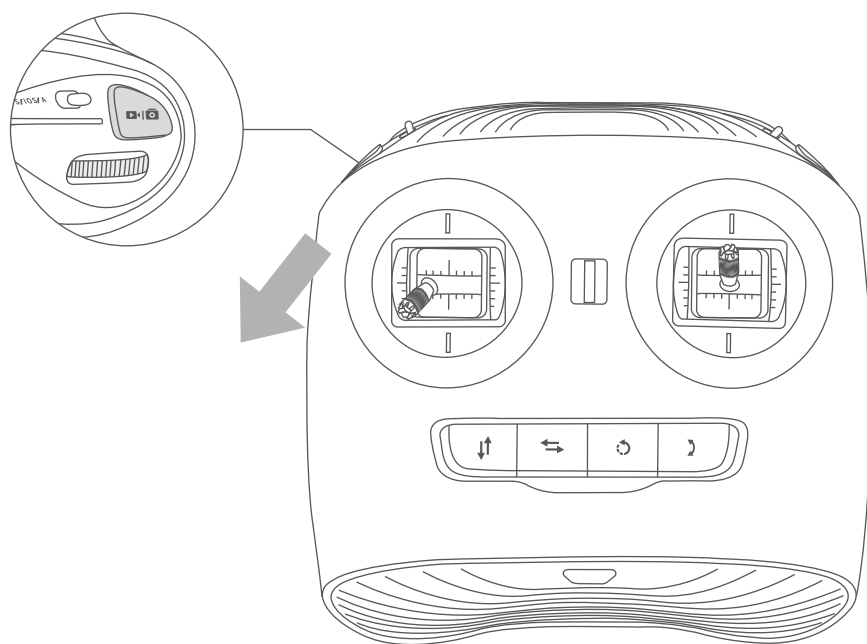
空中停止电机仅仅用于发生特殊情况(如飞行器撞向人群)时需要紧急停止电机以最大程度减少人员伤亡。

执行以下掰杆动作可使电机紧急停转：

标准遥控器(日本手Mode1)：上升/下降杆掰至最下，偏航杆掰至最左，长按返航键至遥控器震动。



标准遥控器(美国手Mode2)：上升/下降杆掰至左下，长按拍照/录像切换按键，直到遥控器振动。



■ 飞行步骤说明

1. 从包装取出飞机、电池、脚架、遥控器、基站,将脚架安装到脚架三通上;
- 2.把飞机防止在平整开阔的地面上,用户面朝机尾;
2. 打开飞机后盖将电池装入机体后扣紧后盖;
3. 短按+长按 飞机电源按键,实现机体上电,等待飞机初始化完成(流水灯闪烁);
4. 连接遥控器-基站-手机;

遥控器

标准遥控器——掀开标准遥控器基站固定支架,将基站接插在标准遥控器支架,通过数据线连接标准遥控器-基站,将手机置于基站表面手机卡夹。

基站/遥控器开机

- 手机连接PowerEye_station_XXXXXX无线网络,打开手机端APP,进入初始化状态(遥控器若处于N模式和E模式下在无GPS信号时将会发出报警声,建议在室内使用时请将标准遥控器切换为P模式);
5. 等待APP Vision+初始化完成, APP端 显示“设备已连接”状态,点击“开始飞行”进入APP控制界面,在APP界面显示飞机状态数据及飞行模式等信息;
 6. 等待飞行器状态指示灯 黄灯或者绿灯 慢闪时,飞机准备就绪;
 7. 使用 标准遥控器/体感遥控器 飞行极简模式时,要求遥控器gps定位,遥控器绿灯常亮;
 8. 使用遥控器启动电机,保持怠速旋转;
 9. 待飞机绿灯慢闪时可使用自动起飞模式,起飞飞机;
 10. 也可用遥控器缓慢上推油门杆,让飞行器平稳起飞;
 11. 需要下降时,缓慢下拉油门杆,使飞行器缓慢下降于平整地面;
 12. 落地后,将油门杆拉到最低的位置并保持2秒以上直至电机停止转动;
 13. 停机后依次关闭飞行器和遥控器电源。

中国RoHS

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
外壳/桨叶	O	O	O	O	O	O
印刷电路板	X	O	O	O	O	O
电缆/电线/连接器	O	O	O	O	O	O
电源设备/电源适配器	O	O	O	O	O	O
遥控器	O	O	O	O	O	O
飞行器支撑座	O	O	O	O	O	O
SD读卡器(TBD)	O	O	O	O	O	O
摄像头	O	O	O	O	O	O

本表格依据 SJ/T 11364-2014 的规定编制。

O:表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

X:表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

在中国销售的相应电子信息产品 (EIP) 都必须遵照中国大陆《电子信息产品污染控制标识要求》，根据中国电子行业标准SJ/T 11364的要求，在产品上标有环保使用期限。



PowerVision



Copyright 2016 ©Powervision Robot Inc. All rights reserved.