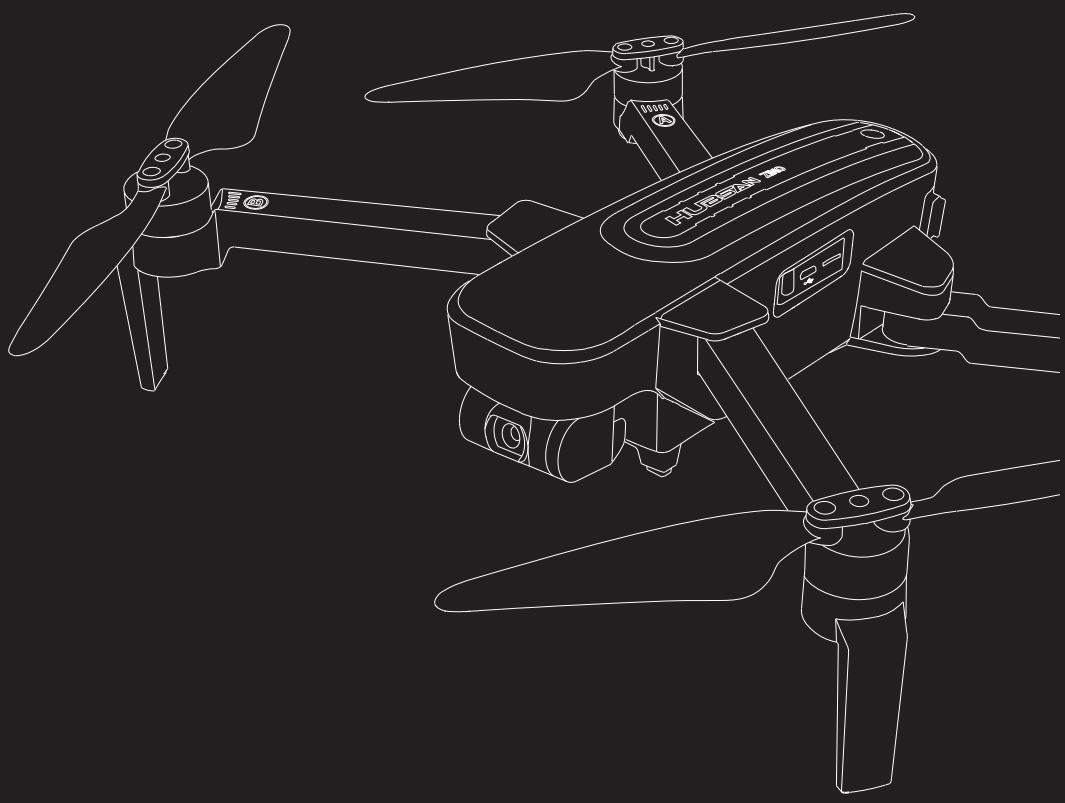
HUBSAN®

CE



Zino

用户指南

版本号 2.0

免责声明

任何用户在使用本产品之前，请仔细阅读产品相关操作说明书及本声明，一旦使用本产品，即视为对本声明全部内容的认可和接受。本产品不适合未满 14 周岁的未成年人使用。在使用产品的过程中，使用者承诺对自己的行为及因此而产生的所有后果负责。使用者承诺仅出于正当目的使用本产品，并且同意遵守本条款及哈博森可能制定的任何相关政策或者准则。

说明

本产品在特殊区域限制了部分飞行功能，一旦使用本产品，即视为您已仔细阅读国际民航组织和当地空域管制规定以及无人机管理规定的相关条例。您须自行承担不遵守以上规定而导致的相关法律责任，并且承诺对您的行为以及因不按照用户手册使用飞行限制功能而产生的一切间接或直接责任负责。

依《民用无人驾驶航空器实名制登记管理规定》，请收到飞机后 3 个工作日内，登录中国民用航空局完成实名登记。

民用无人机实名登记系统网站 https://uas.caac.gov.cn。

如需要查询飞行器的相关参数，可登陆哈博森官网 www.hubsan.com 进行查询。

飞行环境要求

(1) 尽量选择开阔、周围无高大建筑物的场所作为飞行场地。

(2) 恶劣天气下请勿使用，如大风（风速四级及以上）、大雪、雨雾天。

(3) 在 0-40℃，天气良好（非下雨，刮风或极端天气）的环境中飞行。

(4) 飞行时，请远离障碍物、人群、高压线、树木遮挡、水面等。

(5) 请勿在电磁环境复杂的场所（如周围有基站或发射塔）飞行，以免遥控器信号受到干扰 。

(6) 无法在南北极圈内使用。

(7) 请勿在相关法律或规定限制的禁飞区域飞行。

(8) 请勿在高压线，机场或磁场附近操控飞行器。

重要安全信息

操作：请小心操作飞行器。本产品内部含有敏感的电子元件，如果飞行器跌落、破损或者暴露在水中，可能会损坏。请勿使用损坏的飞行器，例如破损的螺旋桨，以避免可能的伤害。

维修：请勿拆开或尝试自行修理飞行器。这可能导致飞行器损坏或造成人身伤害。如果飞行器损坏出现故障或者接触到液体，请联系 HUBSAN 或 HUBSAN 授权经销商。
您可以在以下网址获得售后服务的更多信息：www.hubsan.com

电池：请勿拆解、挤压、撞击、焚烧、跌落或踩踏电池。切勿短路或让金属物品接触电池连接端。切勿使电池暴露在超过 60 度的高温下。务必使用 HUBSAN 原厂充电器对智能飞行器的电池充电。请将电池放在儿童不易触及的地方，并保持干燥。

飞行：请牢记您应该为自己与其它人的安全负责。

- 请不要在恶劣天气中飞行。
- 在飞行中不要企图去抓飞行中的模型。
- 不提倡 14 岁以下人士及初学者操纵此产品。
- 飞行降落结束后 ,须上锁 ,断开飞行器的电源后再关闭遥控器电源。

使用飞行器前，请阅读《免责声明及安全操作指引》

阅读提示（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

使用建议(HUBSAN为飞行器用户提供了以下文档)：

《快速入门指南》

HUBSAN 飞行器采用的是锂聚合物电池（Li-Po）

锂电池不同于一般的电池，它由一层薄锡纸包裹着它的化学内质。这样可以很大程度的减轻它的重量，但却使得它在面对粗暴或不恰当的操作时更脆弱。如同所有电池一样，不恰当的使用会引起火灾爆炸。

- 如果您打算长时间不使用本产品，请让电池保留 50% 的电量，增长电池的使用寿命。
- 请使用 HUBSAN 配备的专业充电器给电池充电。
- 用 5C 以下的电流进行放电，放电时间请注意不可太长，以免过放电池造成损害。
- 切勿在地毯上充电，以防起火。
- 锂电池在存放三个月以上后需要进行充电，以维持电压，保证其应有的寿命。

⃠ 1.禁止拆卸或重组电池！
2.禁止短路电池！
3.禁止热源旁使用！
4.禁止将电池投入水中、海水中或弄湿！
5.禁止在近火处或阳光照射下充电！
6.禁止将钉子插入电池中、用铁锤敲打或用脚踩！
7.禁止冲击或投扔！
8.禁止严重损坏或变形下使用！
9.禁止在电池上直接焊接！
10.禁止反向充电或过放电！
11.禁止反向充电或反极连接！
12.禁止把电池连接到普通充电插座或汽车点烟器上！
13.禁止用于非指定设备上！
14.禁止直接接触漏电液电池！若皮肤或衣服沾上电池里的电液，请用清水冲洗！
15.禁止将一次性电池和本锂电池混合使用！
16.禁止超过指定充电时间！
17.禁止将电池置于微波中或高压容器中！
18.禁止电池在阳光曝晒下使用或放置！
19.禁止在静电（超过64V）场所旁使用！
20.禁止在0℃以下和45℃以上环境使用！
21.电池使用时，若有漏液、难闻气味或不正常现象，禁止使用并送回出售点！
22.远离小孩触手可及的地方！
23.使用指定充电器，遵照充电要求！
24.未成年人要使用电池时，父母需根据手册详细指导其使用方法！

目录

重要安全信息 ---------- 1

阅读提示 ---------- 1

使用建议 ---------- 1

1. 飞行器 ---------- 4

1.1 飞行器各部件名称 ---- 4

1.2 飞行器电池充电及安装 - 4

1.3 螺旋桨的安装与拆卸 --- 5

1.4 飞行器航向灯描述------ 5

2. X-Hubsan APP ---------- 6

2.1 APP概述 ---------- 6

2.2 下载X-Hubsan App --- 6

2.3 界面介绍 ---------- 6

3. 遥控器HT016B ---------- 7

3.1 遥控器各功能键介绍 --- 7

3.2 遥控器转接线连接 ---- 7

3.3 遥控器各功能键概述 --- 8

3.4 遥控器电池充电 ------- 8

4. 飞行 ---------- 9

4.1 飞行前检查 ---------- 9

4.2 连接方式 ---------- 9

4.3 校准 ---------- 11

4.3.1 水平校准 ---------- 11

4.3.2 地磁校准 ---------- 11

4.3.3 GPS精度测试 ------- 11

4.4 APP飞行操作 ---------- 13

4.4.1 自动起飞/降落 ------ 13

4.4.2 高级功能 ---------- 13

4.5 遥控器HT016B飞行操作 -- 17

5. 智能保护 ---------- 20

5.1 低电量保护 ---------- 20

5.2 失控保护 ---------- 20

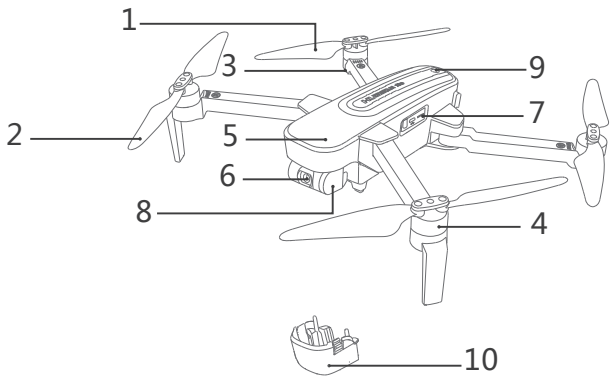
常见问题及解决方法 ---------- 21

配件图 ---------- 22

1 飞行器

1.1 飞行器各部件名称

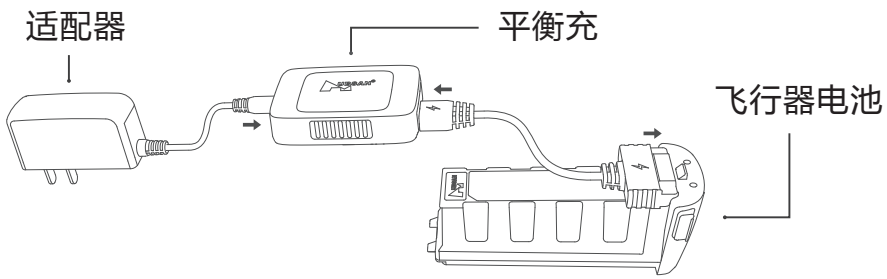
1. 螺旋桨 A
2. 螺旋桨 B
3. 航向灯
4. 马达
5. 机壳
6. 4K高清摄像头
7. TF卡槽
8. 云台
9. 电源开关
10. 云台保护罩



1.2 飞行器电池充电及安装

充电：

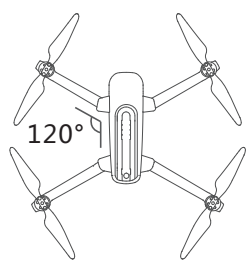
取出飞行器电池，与平衡充、适配器连接。



充电时，平衡充红灯常亮；充满后，绿灯常亮。

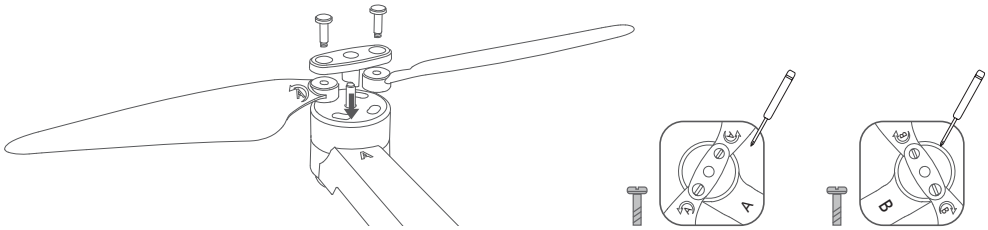
安装：

先打开前机臂，再打开后机臂，需展开机臂至最大角度。捏住电池两边的卡扣，将电池推入电池仓，并听见“咔”的一声，安装完毕。检查电池是否卡紧，如需取下电池，按住飞行器前端，再捏住电池两侧卡扣将电池向外拔出。



1.3 螺旋桨的安装与拆卸

安装螺旋桨前，请仔细查看飞行器电机旁的字母和螺旋桨上的字母，安装时两处字母须一致；取出螺旋桨，按字母安装于电机上，再使用螺丝刀沿顺时针方向拧紧螺丝。当桨叶损坏或需要更换时，沿逆时针方向取下螺丝，即可拆卸螺旋桨。



1.4 飞行器航向灯描述

Zino具有4组单色灯，前航向灯为蓝色，后航向灯为红色。航向灯状态定义如下：

功 能		定 义
开机自检		四个航向灯同时慢闪
水平校准		四个航向灯同时慢闪
指南针校准	水平校准 垂直校准	四个航向灯循环闪烁 四个航向灯左右交替闪烁
飞行模式		四个航向灯常亮
低电量报警		前航向灯蓝色常亮，后航向灯红色快闪
无头模式		前航向灯蓝色左右交替闪烁，后航向灯红色常亮
一键返航		前航向灯蓝色常亮，后航向灯红色慢闪
拍照		后航向灯红色闪烁一次
录像		后航向灯红色交替闪烁
信号指示灯		未连接遥控器 / 丢失信号前航向灯蓝色慢闪，连接遥控器变为常亮

2 X-Hubsan App

2.1 APP 概述

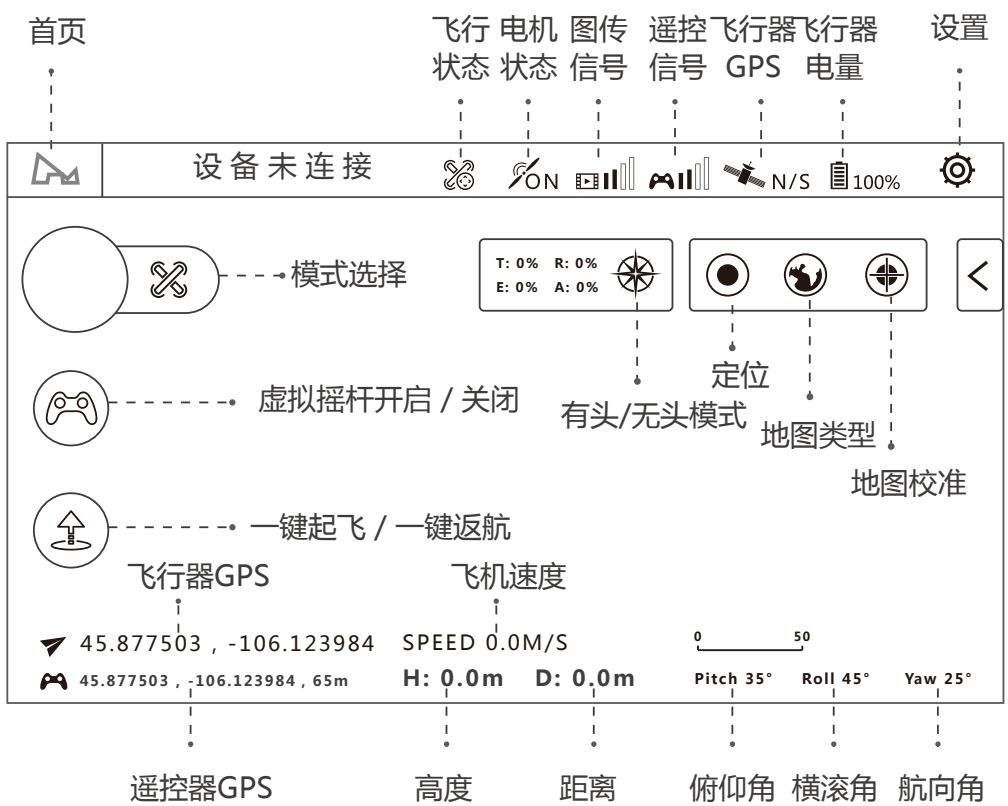
X-Hubsan App 是专门为哈博森产品设计的飞行操控 APP，您可以通过 APP 实现飞行操控、拍照、录像各项功能以及飞行参数设置，推荐使用大屏幕智能手机以获得最佳的视觉体验。

2.2 下载 X-Hubsan App

使用本产品前，需要获取安装 X-Hubsan APP。

请扫描二维码或登录 App Store 或 Google Play 免费下载安装 X-Hubsan APP。

2.3 界面介绍

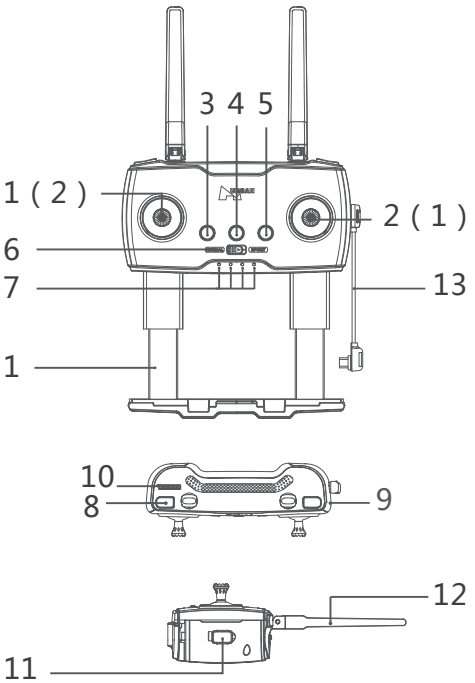


（注：此界面为地图模式下的界面。）

3 遥控器HT016B

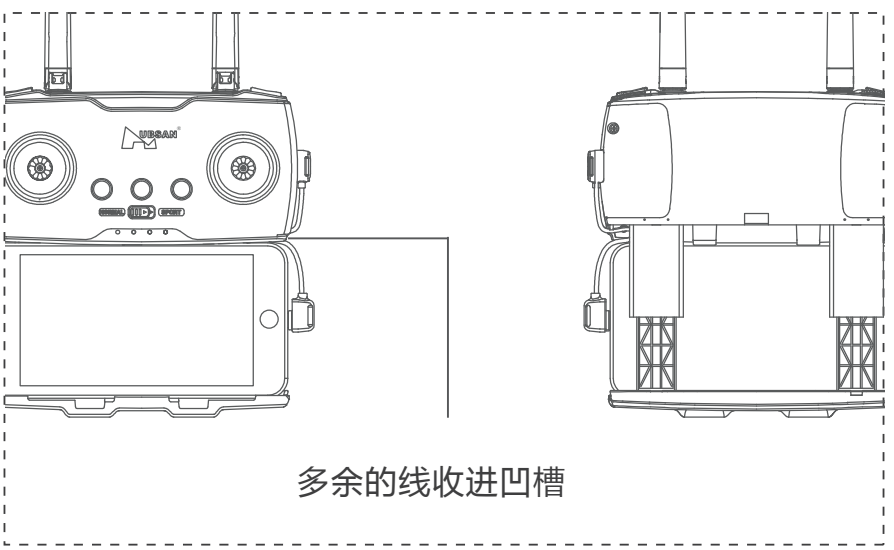
3.1 遥控器各功能键介绍

(1). 油门/左右侧飞控制杆
(2). 前进后退/转向控制杆
1. 油门/转向控制杆
2. 前进后退/左右侧飞控制杆
3. 一键返航（飞行器返航到起飞点）
4. 电源开关（长按）
5. 一键起飞 / 降落
6. 普通/运动模式
7. 电量指示灯
8. 拍照
9. 录像
10. 云台俯仰控制拨轮
11. 遥控器充电 / 转接线接口
12. WiFi天线
13. 遥控器转接线



安装移动设备时，请将移动设备放置在支架的凹槽内，避免移动设备按键与支架接触。

3.2 遥控器转接线连接

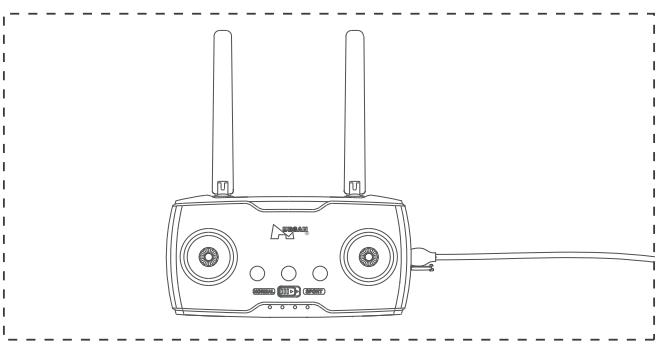


3.3 遥控器各功能键概述

编号	功能键	功能描述
(1)	油门 / 左右侧飞控制杆	控制杆向上推、飞行器上升，控制杆往下拉、飞行器下降；控制杆往左打、飞行器向左边飞行，控制杆往右打、飞行器向右边飞行。
(2)	前进后退 / 转向控制杆	控制杆向上推、飞行器前进，控制杆往下拉、飞行器后退；控制杆往左打、飞行器往左边旋转，控制杆往右打、飞行器往右边旋转。
1	油门 / 转向控制杆	控制杆向上推，飞行器爬升；控制往后拉，飞行器降落；控制杆往左打，飞行器往左转向；控制杆往右打，飞行器往右转向。
2	前进后退 / 左右侧飞控制杆	控制杆向上推，飞行器前进飞行；控制往后拉，飞行器后退飞行；控制杆往左打，飞行器往左飞行；控制杆往右打，飞行器往右飞行。
3	一键返航	长按进入返航模式，短按退出一键返航。
4	电源开关	长按开/关机
5	一键起飞/降落	长按控制飞行器一键起飞/降落
6	普通 / 运动模式	普通模式（左）：油门100%、前进后退70%、左右侧飞70%、水平转向70%； 专业模式（右）：油门100%、前进后退100%、左右侧飞100%、水平转向100%。
7	电量指示灯	四个灯为电量指示灯，每个代表25%电量。
8	拍照	短按拍照，长按开启关闭脚灯。
9	录像	长按开始录像，短按结束录像。
10	云台俯仰控制拨轮	控制飞行器云台俯仰角
11	遥控器充电接口	遥控器充电

3.4 遥控器电池充电

HT016B 遥控器使用 Micro USB 数据线充电，如图所示：



4 飞行

安装准备完成后，请先进行飞行培训或训练（比如使用模拟器进行飞行练习，或由专业人士指导等）。飞行时请选择合适的飞行环境。

4.1 飞行前检查

(1) 飞行器电池与移动设备电量充足；

(2) 螺旋桨是否正确安装；

(3) 若需拍照和录影确保已插入 Micro-SD 卡；

(4) 开机后电机是否能正常启动；

(5) 确保摄像头清洁。

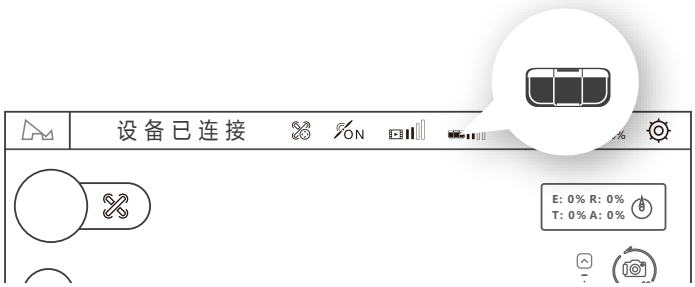
4.2 连接方式

（1）长按飞行器电源开关，开启飞行器。

（2）长按遥控器电源开关，开启遥控器。通过转接线连接遥控器与移动设备。

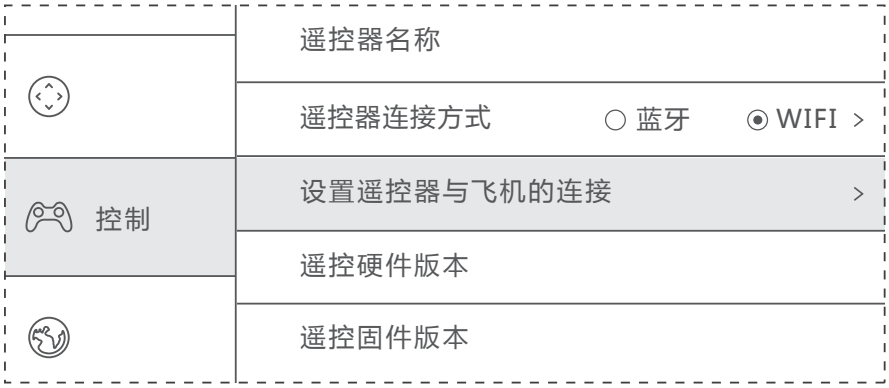


连接前

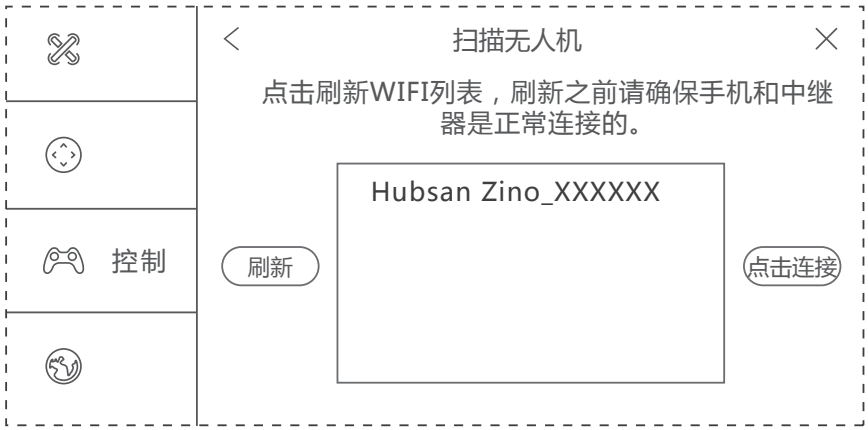


连接后

（3）运行 X-Hubsan APP，在右上角的“设置”中点击“控制”，遥控器连接方式选择“WIFI，进入“设置遥控器与飞机连接”页面，连接飞行器。



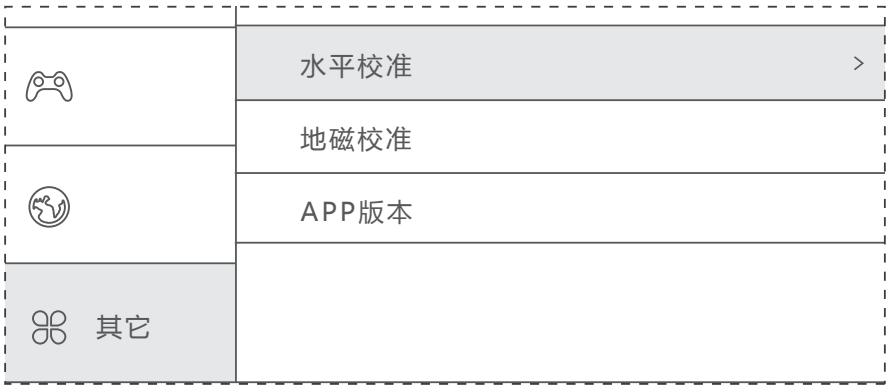
（4）刷新 WIFI 列表，根据您所使用的产品选择 WIFI 名称（如 Hubsan- Zino- XXXXXX），点击连接，连接成功后，您就可以根据页面提示操控飞行器。



4.3 校准

4.3.1 水平校准

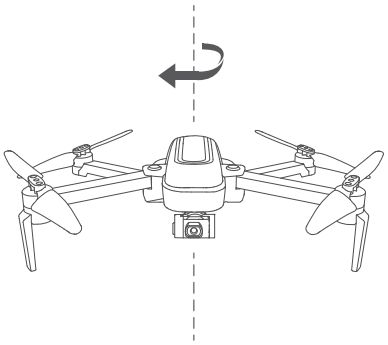
飞行过程中，当发现飞行器的水平方向偏移较大时，请将飞行器降落并锁定电机，放置在水平地面。进入 APP 设置界面后，点击“其它”，选择水平校准，飞行器会自动进行校准，四个航向灯闪烁，校准完成后变为常亮。校准过程中请勿移动飞行器。



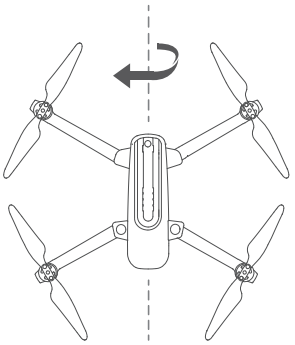
4.3.2 地磁校准

首次使用时，指南针校准在起飞前会自动弹出。根据界面提示，先水平方向旋转飞行器，后竖直方向旋转飞行器。完成后，校准弹窗消失。首次飞行必须通过地磁校准才可起飞。

指南针易受其它电子设备干扰而导致飞行数据异常，经常校准可以使指南针保持最佳状态，进入 APP 设置界面后，点击“其它，选择地磁校准。



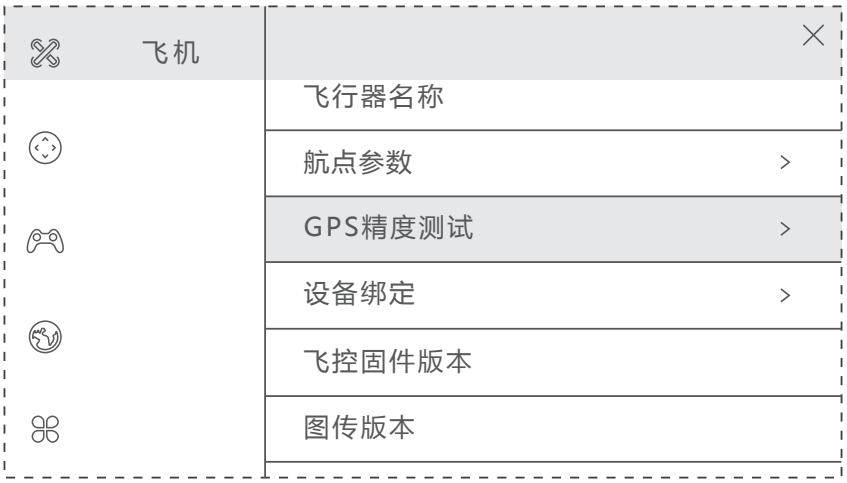
Compass 1

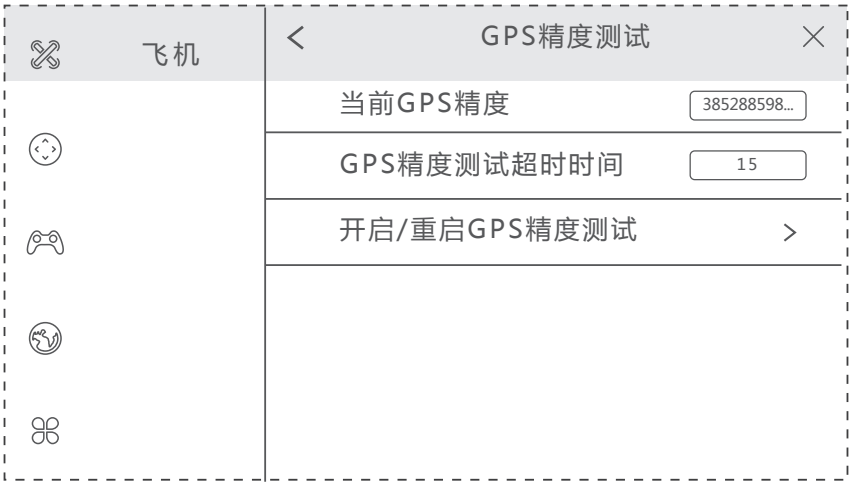


Compass 2

4.3.3 GPS 精度测试

进入 APP 设置界面后，点击“飞机”，选择“GPS 精度测试”，再点击“开启 / 重启 GPS 精度测试”，飞行器会自动进行测试。





4.4 飞行操作

4.4.1 自动起飞 / 降落

飞行器状态指示灯显示常亮，用户可选择使用一键起飞 / 降落功能。请根据如下步骤使用一键起飞 / 降落功能：

一键起飞

如图 1，请确认安全起飞条件，再点击“一键起飞”按键，飞行器将自动起飞，在离地面 2 米左右处悬停。

一键返航 / 一键降落

如图 2，点击“一键返航”按钮，飞行器将进入返航模式，可自行选择返回起飞点、手机位置或就地降落。

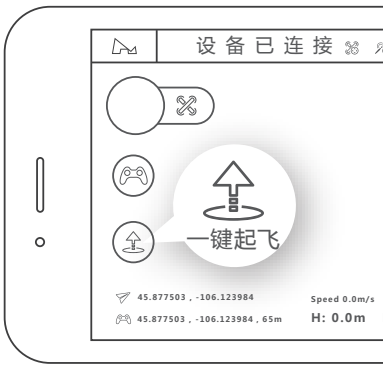


图1

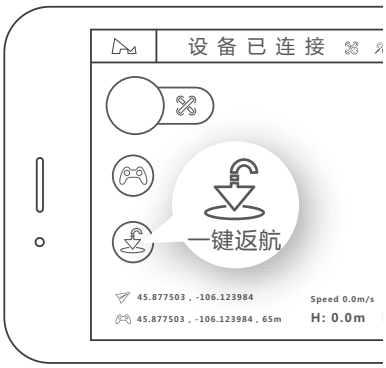
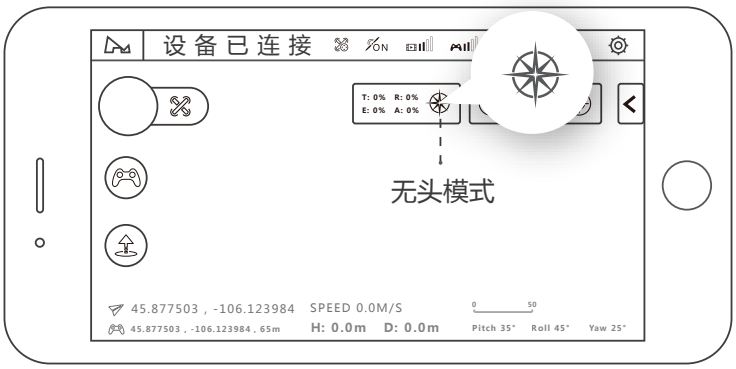


图2

4.4.2 高级功能

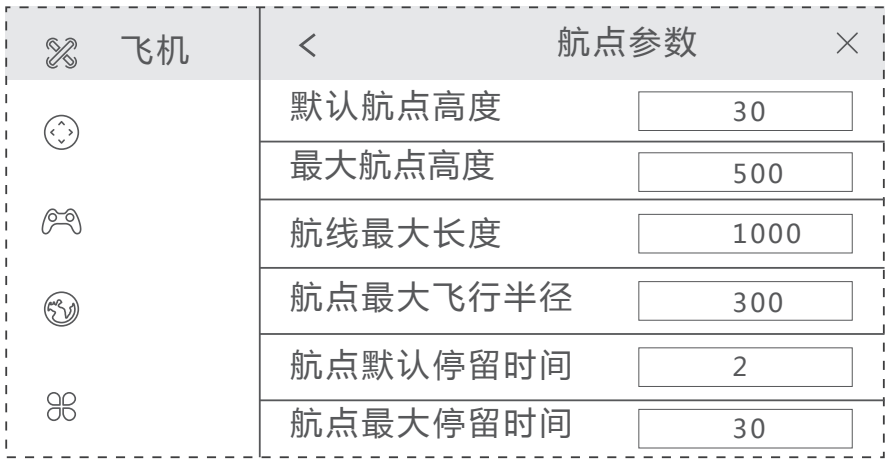
1) 无头模式

点击图标进入/退出“无头模式”。记录航向时的机头方向为前进方向，飞行过程中飞行器的航向和前进方向与机头方向无关。

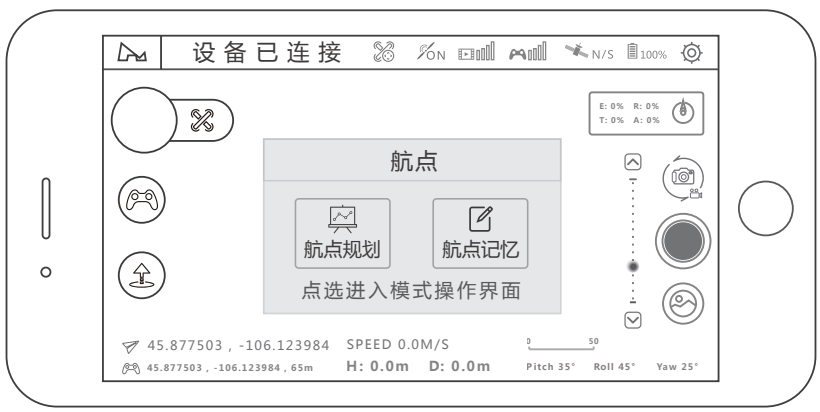


2) 航点模式

在 APP 设置中，进入“飞机”-“航点参数”可进行参数设置。



点击“模式选择”后选择“航点模式”,可进入“航点规划”或“航点记忆”。



航点规划：可在地图上规划航点，设置航点数量、高度等参数，然后提交航点，飞行器会按照设置的航点执行飞行。飞行中可以控制飞行器的速度，也可以暂停或继续航点模式。

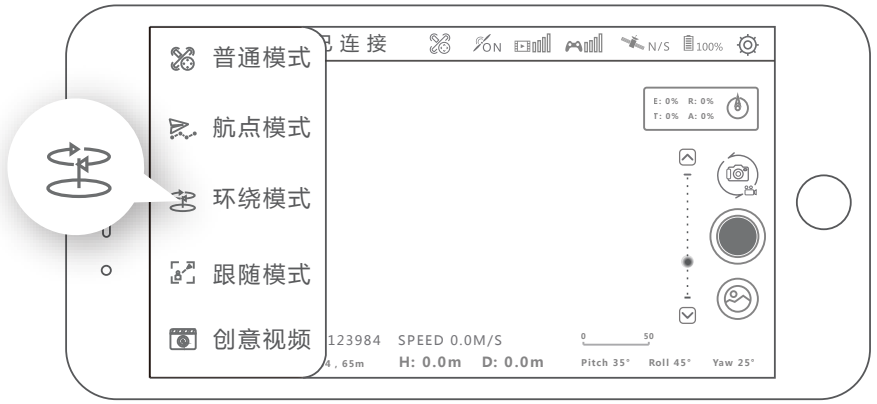
航点记忆:进入模式后,操控飞行器飞行,点击 APP 屏幕上的“记录航点”，飞行器将会标记该位置。记录完需要的所有航点后，点击上传并执行，飞行器将按照记录的航点飞行。

绘制兴趣点：在航点模式下，可设置兴趣点，飞行时飞行器机头会一直对着兴趣点。

若飞行器不在起始位置，飞行器会先飞到起始位置再开始执行。

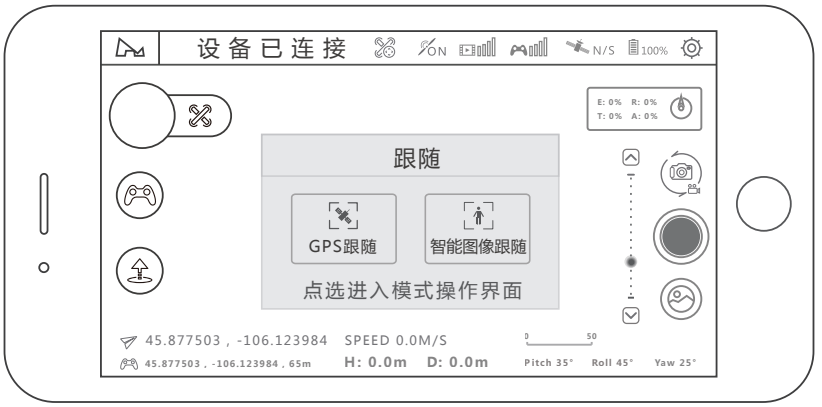
3) 环绕模式

点击“模式选择”后选择“环绕模式”，可设置飞行器当前位置或控制端所在位置作为环绕圆心。环绕过程中，操作左右侧飞杆可以调整飞行器的速度和方向，操作前进后退杆可以调整环绕的半径。



4) 跟随模式

在飞行器悬停状态下，点击“模式选择”后选择“跟随模式”，可进入“GPS 跟随”或“智能图像跟踪”。

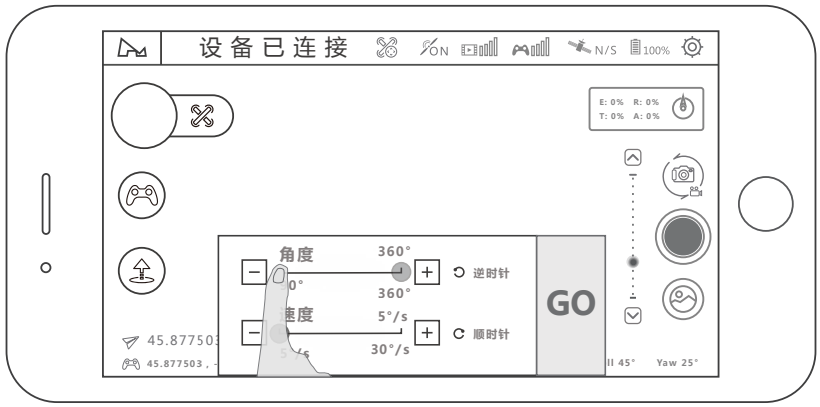


GPS 跟随：飞行器将跟随移动设备飞行。

智能图像跟踪：在 APP 上框选目标人物，框选成功后，点击“GO”，飞行器将跟随目标人物飞行。跟踪高度范围 5-15 米 ,跟踪距离范围 5-15 米。

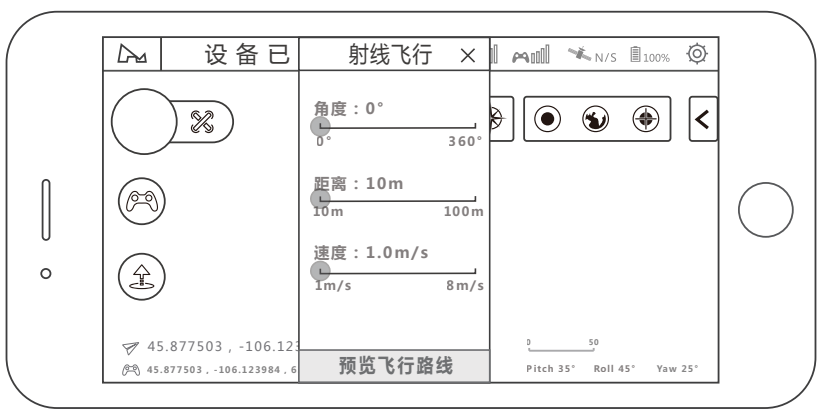
5）创意视频

点击“模式选择”后选择“创意视频”，选择“全景拍摄”，设置飞行器旋转的方向、角度及速度，设置完成后，飞行器将执行拍摄并保存录像。



6）射线飞行

点击“模式选择”后选择“射线飞行”,设置飞行器飞行的角度、距离及速度，设置完成后飞行器将开始执行该模式。飞行过程中，用户可手动进行拍照或录像，也可以随时暂停 / 恢复 / 停止射线飞行。



高级功能都要先通过移动设备的GPS精度测试之后才能开启。
当飞行器低电量或失连，飞行器将优先执行返航功能。

4.5 遥控器 HT016B 飞行操作

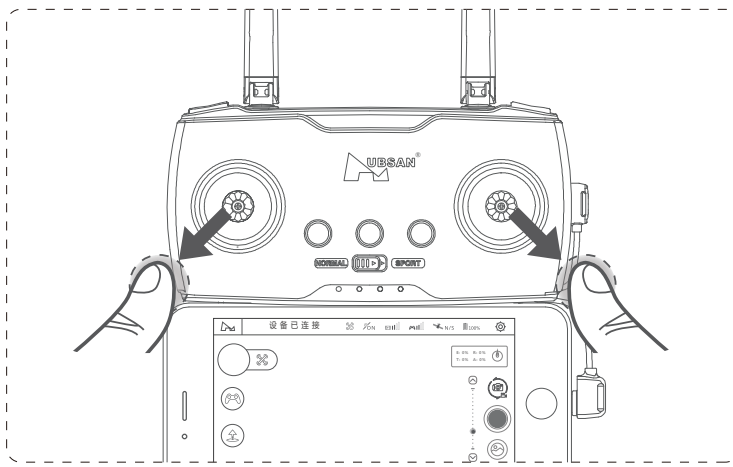
当遥控器与飞行器和智能设备连接成功后，您就可以使用遥控器操控飞行。

启动电机

方法：如下图掰杆启动电机，电机启动后，请松开摇杆。

停止电机

方法：如图，电机启动后，再次掰两个摇杆，电机锁定停止。



电机启动条件：

1. 飞行器，遥控器与手机必须完成连接；
2. 飞行器已通过地磁校准（四个航向灯常亮）;
3. 飞行器必须水平放置 。

⊘ 飞行过程中请勿掰杆，否则电机停转，导致飞行器坠落和其他危险。

操作时，请轻柔操控摇杆；电机启动或停止后，请松开摇杆。

自动起飞/ 降落

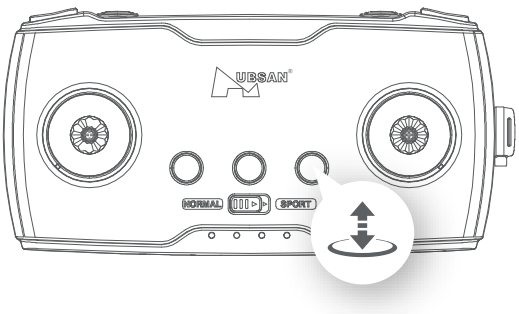
飞行器状态指示灯显示常亮，用户可选择使用一键起飞/降落功能。请根据如下步骤使用一键起飞/降落功能：

一键起飞

请确认安全起飞条件，再长按遥控器一键起飞按键，飞行器将自动起飞，在离地面 2 米处悬停。

一键降落

请确认安全降落条件，再长按遥控器一键降落按键，飞行器将降落至地面并自行关闭电机。



自动返航

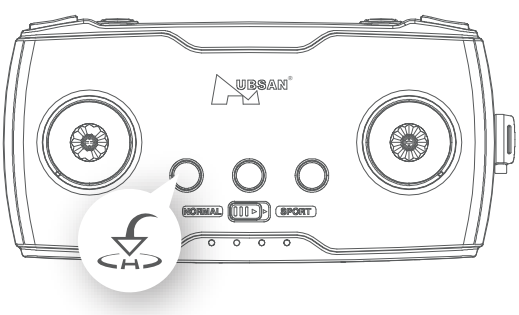
该功能需在飞行器起飞前GPS搜星数为6颗及以上才能启用，否则不能返回至起飞点。

进入自动返航模式

长按“一键返航“按键 1.5 秒，飞行器进入返航模式，飞控系统自动控制飞行器飞回返航点并降落。

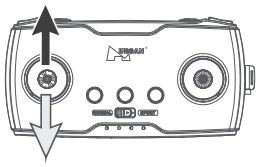
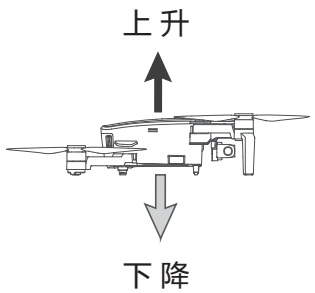
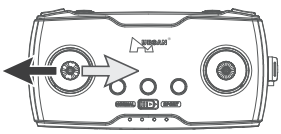
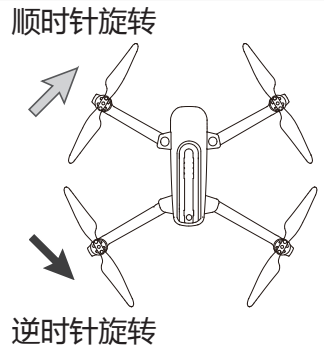
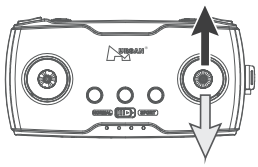
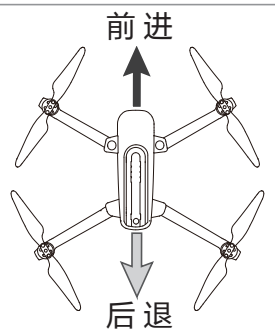
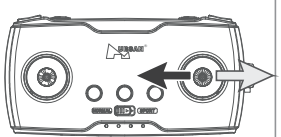
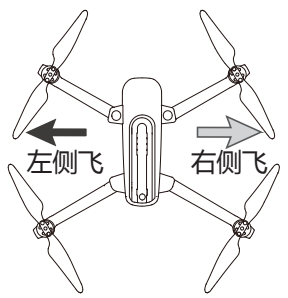
退出自动返航模式

短按“一键返航”按键 0.5 秒，退出自动返航模式，您可重新获得控制权，继续使用遥控器控制飞行器飞行。



遥控器出厂时默认操控模式为左手油门，本手册以左手油门为例说明遥控器的操控方式。

- 摇杆回中 / 中位：遥控器的摇杆处于中间位置。
- 摇杆舵量：遥控器摇杆偏离摇杆中位的偏移量。

遥控器（左手油门）	飞行器	控制方式
		油门摇杆用于控制飞行器升降。往上推杆，飞行器升高；往下拉杆，飞行器降低；中位时飞行器的高度保持不变（自动定高）。飞行器起飞时，必须将油门杆往上推过中位，飞行器才能离地起飞。（请缓慢推杆，以防飞行器突然急速上冲）。
		摇杆往左推，飞行器逆时针旋；反之，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，飞行器旋转的角速度越大。
		摇杆往前推，飞行器向前倾斜向前飞行；反 之，飞行器向后倾 并向后飞行。中位时，飞行器前后保持水平。摇杆的舵量对应飞行器倾斜的角度，舵量越大，飞行器倾斜的角度越大，飞行的速度也越快。
		摇杆往左推，飞行器往左边倾并向左侧飞行；反之，飞行器往 边倾斜并往右侧飞行。中位时，飞行器左右保持水平。摇杆的舵量对应飞行器的倾斜角度，舵量越大，飞行器倾斜的角度越大，飞行的速度也越快。

5 智能保护

5.1 低电量保护

当飞行器电池电量过低时，没有足够的电量支持飞行器返航，请立即就地将飞行器降落，否则飞行器将直接坠落，导致飞行器损坏或其他危险。为防止因电量不足而导致的危险，飞行器与移动设备连接时，可根据飞行位置信息判断并执行返航。

5.2 失控保护

失控保护是指飞行器在失去控制端信号（即失控）后，飞控系统自动控制飞行器返回起飞点并降落的一种功能，可减少飞行器坠机或丢失事故。

可能进入失控保护模式的情况：

（1）控制端处于关闭状态；

（2）飞行距离超出控制端信号传输的有效距离；

（3）控制端与飞行器之间有障碍物；

（4）控制端信号受到干扰。

为保证飞行器失控后能顺利返航，请在飞行器进入可安全飞行状态后再起飞。在失控返航过程中，若GPS星数少于6颗并持续20秒，飞行器将自动降落。飞行器在返航过程中不具备自主躲避障碍物的功能，请在飞行前选择开阔环境以减少损失。

飞行问题解答

1. 设备未正常连接

① 检查移动设备的 WIFI 是否打开；

② 重新启动飞行器。

2. 搜索不到 GPS 信号或 GPS 掉星

确认飞行器是否在室内或楼宇之间（如在室内，请将飞行器拿到室外较为空旷的地方进行搜索 GPS 信号）。

3. 飞行器不能返航至控制点

飞行器起飞时一定要保证 GPS 搜星达到 6 颗或者 6 颗以上。

4. 飞行器抖动或视频抖动现象

① 检查飞行器螺旋桨和马达轴是否变形或摔裂，如有请更换；

② 检查飞行器拆装后螺丝是否固定到位；

③ 检查云台是否正常。

5. 长时间无法通过精度测试

① 重启 GPS 精度测试，在飞行器附近（3 米内）调整移动设备的位置；

② 重新连接设备。

6. 飞行器图传软件升级注意事项

① 不支持 exfat32 格式的 SD 卡；

② 图传软件升级过程中不能断电。

7. 安卓手机与遥控器无法连接

请到官网或 APP 飞行学院下载查看《安卓手机连接 Zino 教程》。

Zino 配件图



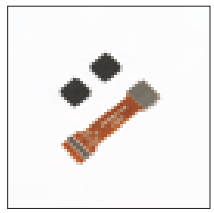
Zino00-01
陀螺仪盖



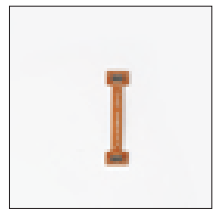
Zino00-02
WIFI天线



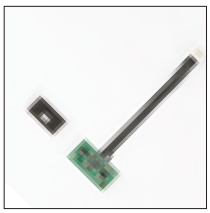
Zino00-03
主板



Zino00-04
电源转接板FPC



Zino00-05
按键板FPC



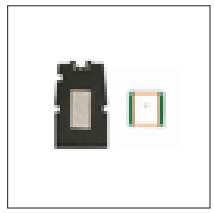
Zino00-06
地磁模块



Zino00-07
陀螺仪小板



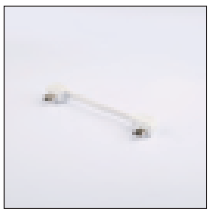
Zino00-08
陀螺仪FPC



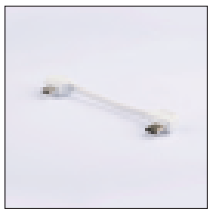
Zino00-09
GPS电路板



Zino00-10
遥控器HT016B



Zino00-11
Micro USB
转接线



Zino00-12
Type C
转接线



Zino00-13
IPHONE
转接线



Zino00-14
装饰片贴纸



Zino00-01
上壳盖板



Zino00-02
上壳H117S



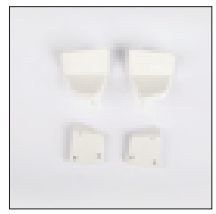
Zino00-03
电源键+导光柱



Zino00-04
下壳H117S



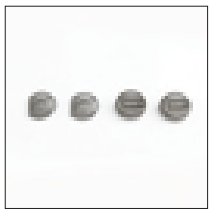
Zino00-05
电源板压块+
云台防脱件



Zino00-06
机臂盖



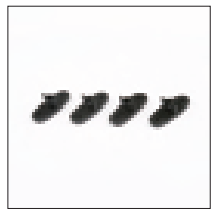
Zino00-07
压件+转环
+轴套



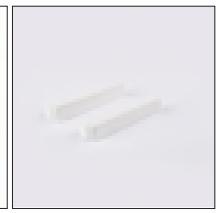
Zino00-08
透光件



Zino00-10
云台保护罩



Zino00-11
桨叶压块

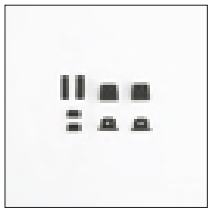


Zino00-12
天线盖

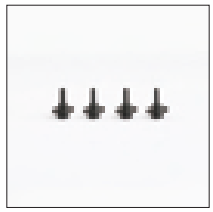
Zino 配件图



Zino00-13
机臂装饰件+
压块



Zino00-14
脚垫



Zino00-15
云台减震球



Zino00-16
机臂弹片



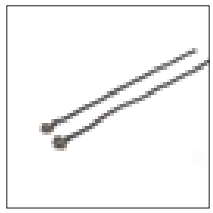
Zino00-17
桨叶A
（带螺丝）



Zino00-18
桨叶B
（带螺丝）



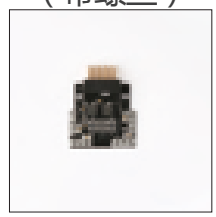
Zino00-19
长线电机
（长螺丝）



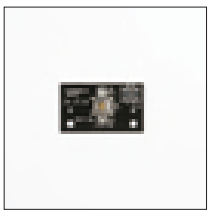
Zino00-20
电调
（蓝灯板）



Zino00-21
电调
（红灯板）



Zino00-24
电源转接板



Zino00-25
按键板



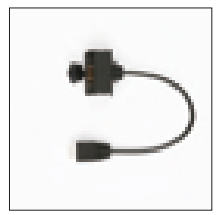
Zino00-26
螺丝



Zino00-27
螺丝刀



Zino00-28
飞行器电池
H117S



Zino00-29
飞行器电池
连接线



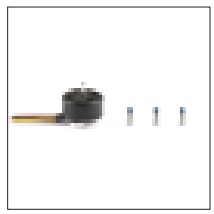
Zino00-30
适配器



Zino00-31
平衡充



Zino00-33
USB充电线



Zino00-36
短线电机



Zino00-37
适配器
（欧规）



Zino00-38
适配器
（英规）



Zino00-39
适配器
（澳规）



Zino00-40
适配器
（日规）

免责免除

使用本产品时，因下列原因造成的直接或间接损害，哈博森不承担赔偿责任与法律责任。

1．用户在饮酒、吸毒、药物麻醉、头晕、乏力、恶心等其他身体状况不佳或精神状况不佳的情况下，造成损害。

2．用户的主观故意或判断失误造成的人身伤害、财产损失与法律责任等。

3．因事故发生而引起的任何有关精神损害的赔偿。

4．因用户在自然保护区等法律法规禁止的飞行区域飞行造成的损害。

5．自行改装或更换非哈博森生产的配件或零件，致使飞行器运行不良而造成的其它损害。

6．飞行器自然磨损（ 飞行时间达到 100 小时及以上 ）、朽蚀、线路老化等造成飞行器本身的运行不良。

7．飞行器发出低电压报警，仍不降落，导致飞行器坠落。

8．明知飞行器处于非正常状态（ 如进水、油、土、沙等其它不明物质以及组装未完成，主要部件发生明显故障，配件存在显而易见的缺损或缺失 ），仍然强制飞行而造成的损害。

9．飞行器处于磁场干扰区、无线电干扰区（如高压电线附近、大型电力设备、广播电视发射塔、手机基站等区域 ）、政府规定的禁飞区域或用户视野处于背光、被障碍物遮挡、视线模糊、视力不良等不适合操控以及其它不适合操控的状况下飞行，造成的损害。

10．在恶劣天气下飞行，如雨天或刮风（超过 4 级）、下雪、冰雹等不良天气下飞行。

11．飞行器遭遇碰撞、倾覆、火灾、爆炸、雷击、暴风、龙卷风、暴雨、洪水、海啸、地陷、冰陷、崖崩、雪崩、雹灾、泥石流、滑坡、地震等。

12．用户使用飞行器取得的任何数据、音频或者影像资料等，因侵权而发生的损害。

13．关于电池 ,如因保护电路、电池组、充电器的匹配或使用不当导致的损害。

14．由于设备或配件（ 包括存储卡 ）的问题而造成的任何间接损失与法律责任，例如图像或视频无法被保存。

15．用户在未完成足够的飞行训练而鲁莽地进行不安全的飞行而造成的损失与法律责任。

16．用户未遵守哈博森官方公布在哈博森官网的产品说明书或用户快速入门指南里提及的使用方法以及各种注意事项而造成的损失与法律责任。

17．其它不属于哈博森责任范围内的损害。

建议

1 .本产品与外界环境能够互相兼容 ,满足 FCC 中对无线视频方面的限定要求。

本产品遵从 FCC 中第 15 部分规定 , 其包含两个方面 :

(1) 产品工作不会对外产生有害干扰 ;

(2) 同时产品能够承受可能会导致产品异常工作的有害干扰。

注意 : 对设备进行非法修改及更变所导致的任何无线及视频的干扰，制造商对此类事件不负有责任。因为这些修改及更变已经超出了用户的操作权限。

注意 : 本产品已经通过测试，并已证明符合 FCC 中第 15 部分对 B 类数字产品规定要求。

这些规定是为了确保产品在安装使用时，不会对居民环境造成有害影响。本产品工作时会对外辐射射频能量，若未按指令去安装使用本产品，可能造成对无线通信的干扰。然而，在一些特定的安装使用场合，这里并不保证干扰不会产生。用户可以通过对产品的开关机，来确定一些干扰是不是由于本产品所引起。假如产品确实已经对无线及视频接收设备产生了干扰，鼓励用户采取以下一些纠正措施 :

√ 适当调整接收天线的方位。

√ 增加本产品与接收设备之间的距离。

√ 向经销商或有经验的无线 / 视频技术员寻求帮助。

2 . 当使用本产品时 , 确保产品天线离人的距离不小于 20cm。遥控器内部的 USB 接口，以及飞机的 USB 接口只能与 USB2.0 及以上通信接口相连。禁止与 USB 电源接口相连。请选用正确型号的电池，使用其它型号的电池，会有爆炸的危险。同时，请按照指令正确处理使用过的电池。

因此，哈博森承诺本产品符合 19991/EC 中规定的基本要求和其它一些相关指令要求。

3. 本产品仅限个人使用用途，严禁使用本产品进行任何违反国际及当地法律法规的行为。

请勿使用本产品进行以下活动 (仅为示例，不限于此) :

(1) 诽谤、滥用、骚扰、跟踪、威胁或以其它方式侵犯他人的合法权利 (如隐私权和公开权) ;

(2) 未经许可拍摄他人照片或私人区域 ;

(3) 将本产品用于除一般商业目的之外的其它违法或不恰当的用途 (如用于间谍、军事活动，或未经授权的侦查与调查等);

(4) 违反本产品使用地区的任何法律、行政法规以及相关的社会习俗。

请注意，

(1) 在某些情况下，出于私人目的拍摄或者摄录表演、展会或其它商业建筑，也可能造成对他人知识产权的侵害；

(2) 在某些地区和国家，小型航拍模型亦被禁止参与任何商业行为。

如果您在安装过程中遇到无法解决的问题，请与哈博森正式授权的代理商或哈博森技术支持取得联系。本产品及手册的知识产权为深圳市哈博森科技有限公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为深圳市哈博森科技有限公司，且不得对使用手册进行有悖原意的引用、删节和修改。

温馨提示：使用前请仔细阅读操作说明书！

- 充电时要随时有人照看
- 充电完成后请立即拔掉充电线
- 螺旋桨部件可能导致伤害。
- 此款产品不是玩具
- 不适合14岁以下的儿童!

飞行学院APP

产品名称：四旋翼航模无人机
产品标准号：Q / HBS 001-2017
制造商：深圳市哈博森科技有限公司
地址：广东省深圳市南山区学府路深圳软件产业基地1栋C座13楼
邮箱：service@hubsan.com

WWW.HUBSAN.COM