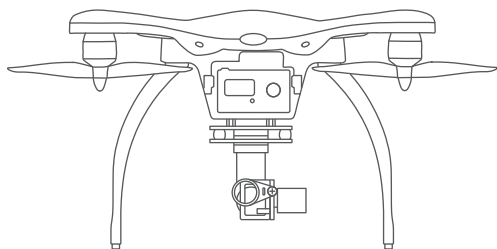


GHOSTDRONE 2.0

用户手册

GHOSTDRONE 2.0 云台版



EHANG | 亿航

感谢您对亿航的信任和支持，
 欢迎您与GHOSTDRONE一起享受飞行之旅。
 如在使用过程中有任何问题，
 可以随时联系我们，
 也欢迎您反馈更多的意见和建议，
 您的每一个意见和建议对我们都至关重要。

同时您，
 也可通过以下链接加入GHOSTDRONE官方互动平台，
 了解更多关于我们的最新信息。
 更期待您能把拍摄的精彩视频分享到官网和论坛

... ..



官方微博



官方微信

联系我们

官网: www.ehang.com
 售后热线: 400-622-1638
 服务时间: 周一至周五 9:00-18:00
 官方服务邮箱: service@ehang.com
 最终解释权归广州亿航智能技术有限公司所有
 企业标准: Q/ EHT 001-2017

目录

GHOSTDRONE 2.0

重要注意事项	
重要注意事项	01
飞行器介绍	
飞行器结构图	02
飞行器清单	02
飞行器组装	
螺旋桨	03
护圈	05
相机	06
配件使用	
智能飞行电池	07
G-BOX	11
飞行器指示灯说明	13
参数	
参数	14
App下载	
下载方式	16
支持机型	16
FAQ	
FAQ	17

重要注意事项

无论使用哪种版本 App 飞行，请注意以下事项：

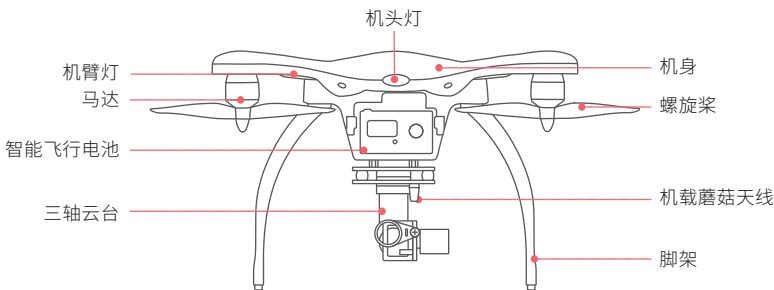
使用前，请仔细阅读国际民航组织和当地空域管制规定、无人机管理规定的相關條例。使用者如因违反相关法规导致违反国家法律法规，或不按照本手册使用步骤、注意事项而产生的自身或他方的人身伤害或财产损失，以及产生的法律责任，由使用者自行承担。

1. 飞行器在飞行过程中存在一定的危险性，使用全新飞行器首次飞行前，必须选择完全开阔的环境进行首次飞行，才可安全地体验飞行器的各项功能。
2. 请勿在相关法律法规限制的禁飞区域飞行。
3. 飞行时，请远离障碍物、人群、高压线、树木、水面等不适宜飞行的环境。
4. 飞行器可能会因建筑物密集或过高而受到干扰导致无法正常飞行，请选择空旷的环境飞行，减少飞行器定位误差。
5. 请远离电磁环境复杂的场所。飞行器必须在信号塔、基站等干扰环境 200 米以外使用，避免因受到电磁干扰无法起飞、失控坠机等状况。
6. 恶劣天气下请勿使用，如高温、下雪、大风（5 级以上）、雨雾等天气。
7. 飞行过程中，建议在可视范围内操控飞行器，避免因不了解飞行状况而发生意外。
8. 14 岁以下的儿童不建议单独操控。若交由儿童操控，需由成年人在旁监督指导。
9. 使用前，请确保手机 / 平板、VR 眼镜、智能飞行电池电量充足。
10. 准备飞行前，飞行器机头朝前放置，并与飞行器保持至少 5 米距离，远离其他不安全因素（如障碍物、人群、高压线等）。
11. 当 App 界面表示飞行器的小图标▲与实际飞行器机头方向偏差过大时，需在 App 主界面设置功能中进行磁罗盘校准，如校准后依然偏差过大，建议更换飞行地点。
12. 切勿触碰或靠近旋转中的螺旋桨，以免刮伤。
13. 使用过程中，VR 眼镜必须随身携带，VR 眼镜必须保持在 3 米范围内，严禁放置于地上或放入口袋中，否则可能导致通信连接中断。
14. 注意观察实时电量，电量低时请及时操作着陆。
15. 出现紧急情况立即点击悬停按钮，飞行器会悬停在当前位置。若悬停失败，请优先确保自身安全。
16. 首次操控 GHOSTDRONE 飞行，需先在指点飞行模式下熟悉操作 3 次后，方可解锁阿凡达飞行模式。使用阿凡达体感手动模式时，飞行器仅依靠陀螺仪和加速度计飞行，其他传感器为关闭状态，是相对安全的模式。但此时飞行器不能进行定点飞行，需要人为操控进行飞行器姿态调整。为达到精准的手动操作，首次使用阿凡达体感手动模式，请在空旷地区高于 30 米处进行体验。

飞行器介绍

GHOSTDRONE 2.0带双传感器飞控系统和高效动力系统,确保飞行更安全稳定,配备的智能飞行电池带液晶显示屏,可随时了解电池状态信息。GHOSTDRONE 2.0云台版配备三轴云台,稳定搭载相机,记录精彩瞬间。

■ 飞行器结构图

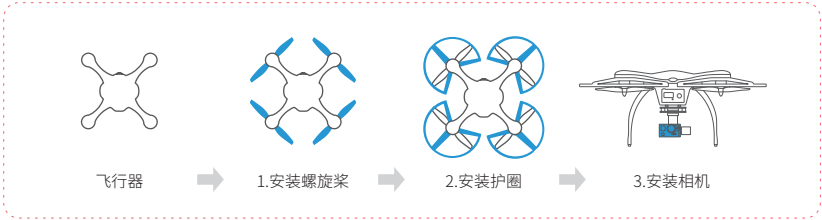


■ 包装清单

机身 ×1	螺旋桨 ×8	护圈 ×4
电源适配器 ×1	G-BOX ×1	工具包 ×1
资料包 ×1		

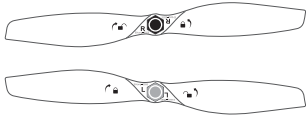
注：
工具包内含：充电线 ×1、USB 充电线 ×1、扳手 ×1、螺丝刀 ×1、螺丝 ×15、减震球 ×4；
USB 线可以给 G-BOX 充电、更新固件时连接飞行器和电脑。

飞行器组装





螺旋桨

GHOSTDRONE 2.0 采用二叶 8.5 英寸自紧桨，桨帽颜色分为银色与黑色两种，代表不同的旋转方向，需安装在对应颜色的马达轴上。

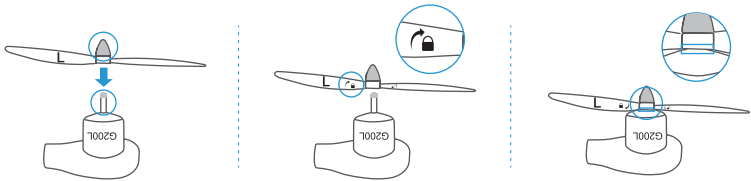


符号说明

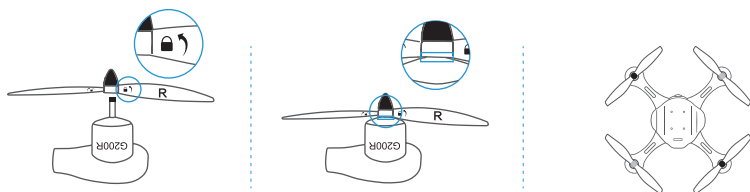
-  锁紧:沿该方向可拧紧螺旋桨到马达上。
-  解锁:沿该方向可从马达上卸下螺旋桨。

安装

- 将飞行器机身反躺放置。
- 将银色桨帽螺旋桨放置在银色马达轴上，安装时一只手握住马达，另一只手按照螺旋桨上标示的锁紧方向转动螺旋桨，直至完全贴合马达。

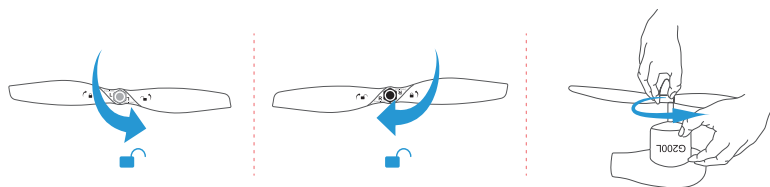


3. 同理将黑色桨帽螺旋桨安装在有 R 标识的马达轴上。



拆卸

一只手握住马达，另一只手抓住螺旋桨按解锁方向旋转，即可拆卸螺旋桨。



⚠ 注意事项

1. 每次飞行前请检查螺旋桨是否安装正确与稳固。
2. 每次飞行前请务必检查各螺旋桨是否完好，如有破损、老化、变形等情况，不得用于飞行，请及时更换螺旋桨。
3. 请勿靠近或触碰旋转中的螺旋桨，以免割伤。由于桨叶较薄，请小心操作，以防意外划伤。
4. 请使用亿航官方提供的二叶 8.5 英寸自紧桨以保证最佳的飞行效果。螺旋桨为易耗品，不提供保修，如需购买，请访问官网：www.ehang.com。

■ 护圈

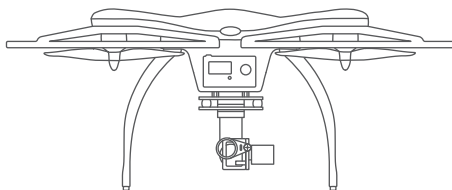
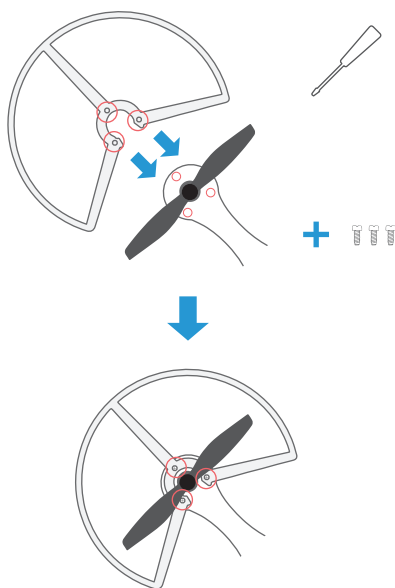
⚠ 注意事项

室内飞行必须安装护圈飞行。如因没有安装护圈造成的自身或他方的人身伤害或财产损失，以及产生的法律责任由使用者自行承担。

在室外空旷地方飞行时，不建议安装护圈。因为会增加飞行器载重和风阻，可能影响飞行体验。

安装：将护圈置于飞行器固定位置，用螺丝刀把 3 颗螺丝拧紧。

拆卸：用螺丝刀拧开固定护圈的 3 颗螺丝，将护圈取下。

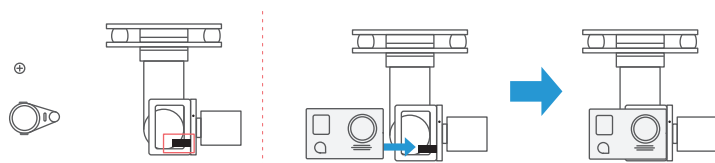


完成图

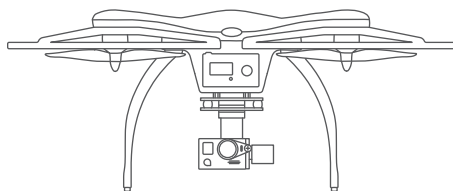
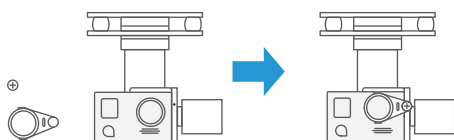
■相机

相机为自备设备，三轴云台支持相机类型为第二代亿航运动相机、GoPro 3、GoPro 3+、GoPro 4。

1. 拆下相机护圈，将云台上的黑色插头接入相机的 USB 接口。



2. 用相机护圈固定相机镜头，拧紧螺丝。



完成图

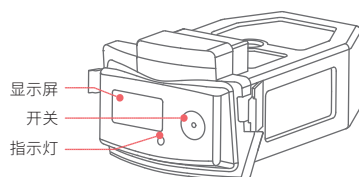
配件使用

■智能飞行电池

**⚠ 不正确地使用电池可能会导致电池起火、爆炸或其他危险。
请务必熟悉产品后再进行使用。**

智能飞行电池是一款 4S 锂聚合物电池。其容量为 4500 mAh, 电压为 14.8 V, 含智能显示屏, 并带有充放电管理功能。飞行器电池必须使用亿航官方提供的专用电源适配器进行充电。

电池结构图



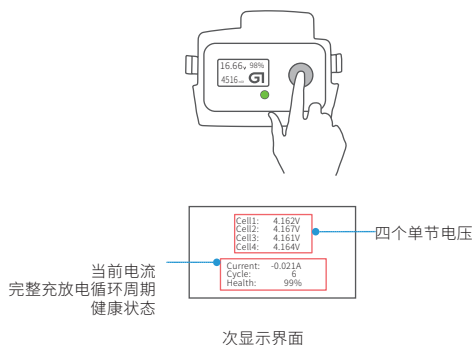
开机

连续按两次开关按钮 (间隔少于 3 秒), 第二次为长按, 显示屏界面会从左到右出现“EHANG”动态图, 待最后一个字母“G”出现后松手, 开机成功后 (电池指示灯常亮) 进入主显示界面。



注 待机状态 (未开机状态) 下, 可通过短按电池开关按钮查看电量。(电池屏幕会显示主显示界面, 时长约 3 秒, 此过程指示灯不亮)

开机后，可通过短按开关按钮进入次显示界面，再次短按开关按钮可回到主界面，如下图：



关机

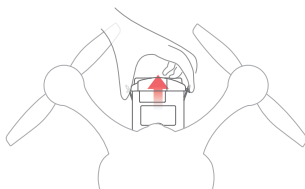
连续按两次开关按钮（间隔少于 3 秒），第二次为长按，界面会从左到右出现“SEE YOU !”动态图，待“！”出现后松手，成功关机。



电池取出与装入

取出电池：先关闭电池，然后捏住电池两侧的把手，把电池从电池舱内取出。

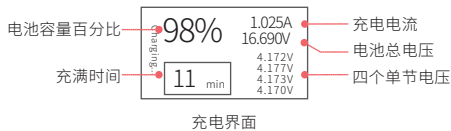
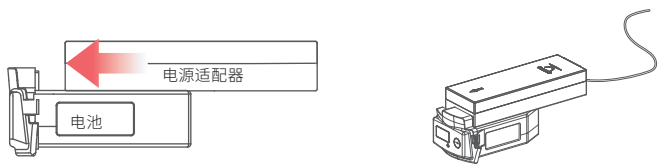
装入电池：捏住电池两侧的电池把手，把电池推入电池舱内，舱内电源插片需对准电池接口，听到“咔嗒”的声音，电池即被卡紧于电池舱中。



注：请勿在电池开机状态下插拔电池，否则会损坏电池。

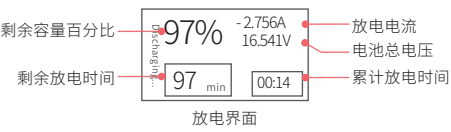
电池充电

请先连接电源适配器和电池，再连接电源。成功连接后，指示灯慢闪，电池显示屏会显示充电状态。



电池放电

进入放电状态（带载情况）后，指示灯常亮，显示屏界面如下图：



指示灯说明

电池指示灯	绿色慢闪	充电
	绿色快闪	电量低
	绿色常亮	工作状态
	熄灭	待机状态

使用注意事项

1. 必须使用亿航官方提供的专用电源适配器进行充电。
2. 严禁使用非亿航官方提供的电池。如因使用非亿航官方的电池而引发的事故，亿航概不负责。
3. 严禁使用二手电池，如因使用二手电池而引发的事故，亿航概不负责。
4. 严禁使用或储存鼓包、破损、变形的电池。严禁给鼓包、破损、变形的电池充电放电。
5. 请勿在电池开机状态下插拔电池，否则可能会损坏电池。
6. 严禁给电池过度充电。严禁使用涓流模式充电。
7. 严禁在无人看管的情况下长时间充电。
8. 请勿将电池置于阳光下充放电或储存。请于常温下储存电池。严禁在高温或低温条件下储存电池。
9. 使用过的电池需冷却至常温后再充电。刚充完电的电池需冷却至常温再使用。
10. 严禁在强静电或者磁场环境中使用电池，否则电子保护装置可能会受到损坏导致危险事故。
11. 严禁用导线或其他金属物体致使电池正负极短路。
12. 严禁拆卸电池外壳。严禁以任何方式拆卸或改装电池线路，或刺穿电池。
13. 严禁给电池放电至每节电压低于 3.0 V。要保证电池状态良好，需要保持每节电池电压不低于 3.2 V。如每节电池电压低于 2.9 V，电池会被永久损坏。
14. 充满电的电池，请勿在不使用的情况下静置超过 2 到 3 天。如到第 3 天仍然不需要使用电池，需要将电池放电至每节电池电压介于 3.6 V - 3.8 V，才能安全储存电池。
15. 大部分锂电池能完整充放电不超过 300 次。长期充满电不使用使其自然放电到过放状态、长期过度放电、长期把电池暴露在高温下都会大幅度缩减电池寿命。
16. 坐飞机时请把电池放在你的手提行李里，不要放在需要过安检的行李里运输，否则会违反法规。

存放注意事项

1. 电池理想的储存温度为 $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 。
2. 必须放置在远离小孩、水源、火源、金属物体的地方储存。
3. 储存电池、充放电电池最理想的地方是水泥或陶瓷材料制成的地方。严禁将电池置于易燃物上充电。严禁在电池储存区域放置包括木家具、地毯、汽油瓶等易燃物。必须在电池储存区域附近长期放置一个灭火器。
4. 给电池充放电时或储存电池时，请使用防火袋或防火盒。严禁使用旅行包或旅行箱长时间储存电池，万一电池着火，包内塑料和泡沫会助燃。
5. 长期不使用，电池储存容量保持 50% - 60%；每 2 个月需对电池充放电 1 次。
6. 请勿将电池当做日常垃圾处理。损坏或者无法使用的电池应该放置在特殊的指定用途的容器中。电池属于电子电器垃圾，请按照当地的处理方法进行回收处理。

G-BOX

G-BOX 是专为 GHOST 系列产品传送信号的通讯设备，GHOSTDRONE 2.0 G-BOX 兼容 Android 和 iOS 双系统。每台飞行器标配一台 G-BOX，如丢失将无法使用手机操控飞行器，请妥善保管。

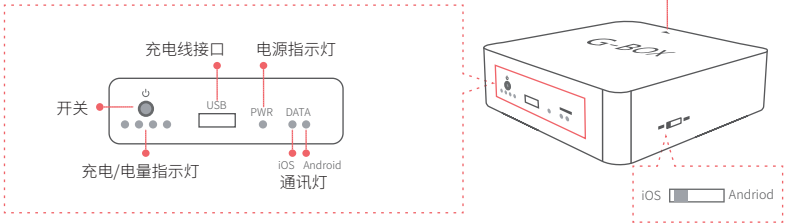


G-BOX



USB线

结构图

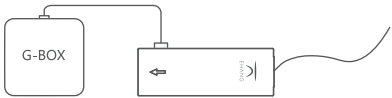


使用说明

开启	短按开关键。 开启后，电量指示灯、PWR 灯亮，数秒后进入省电模式（电量指示灯灭）。
关闭	长按开关键至 PWR 灯灭。
充电中	四个灯依次闪烁。
充满电	最左边的灯闪烁，右边三个灯常亮。
电量	亮灯的数量越多，表示电量越高。



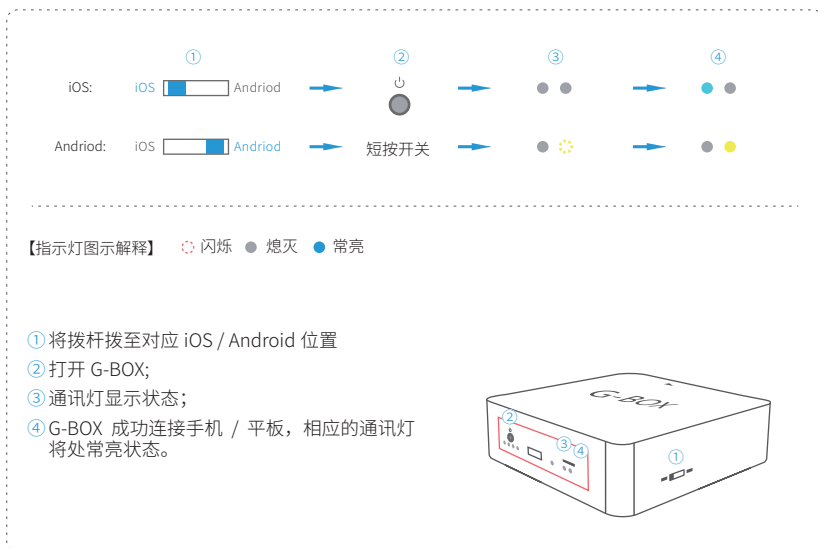
开关和充电/电量指示灯



充电示意图 (使用电源适配器)

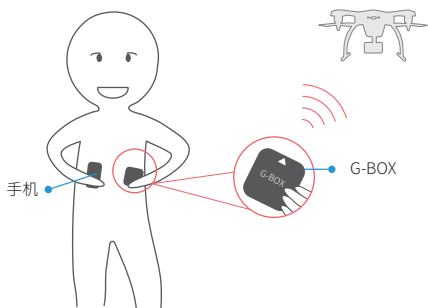
注：可使用 USB 线连接 G-BOX 和电脑充电。若使用充电头连接 USB 充电，电流不可低于 500 mA。

使用流程



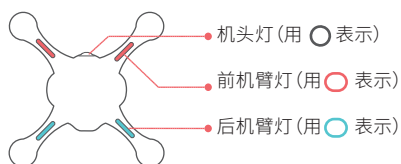
⚠ 注意事项

使用过程中，G-BOX 通讯盒必须保持在 3 米范围内（建议拿在手上），严禁放置于地面或放入口袋中，否则可能出现通讯断开，联络中断的情况。G-BOX 主天线方向必须朝向飞行器，此时通讯效果最好。



■飞行器指示灯说明

机身指示灯包括 1 盏机头灯和 4 盏机臂灯。其中，机头灯为彩色灯，机臂灯为单色灯。4 盏机臂灯中，飞行器前方的机臂灯为红色，后方的机臂灯为蓝色。现将机身指示灯的显示状态以及与之相对应的信息列入《飞行器指示灯状态信息表》，以供查阅。



指示灯状态: 快闪 慢闪 常亮 熄灭

机头灯	机臂灯	信息
通电后白色长亮至蓝绿快闪完毕	→	初始化进行中
黄蓝交替慢闪		尚未收到控制数据
红色快闪		解锁检查未通过, 不能解锁
黄色慢闪		GPS未3D锁定, 只能在手动模式下解锁
蓝色慢闪		GPS已3D锁定, 可以解锁
黄色常亮		GPS未3D锁定, 已经解锁
绿色常亮		GPS已3D锁定, 已经解锁
黄色慢闪		电池电量不足 (与是否解锁无关)

飞行器指示灯状态信息表

注:

3D 锁定: 通过 GPS 锁定飞行器当前在三维空间内的位置。

参数

■ 飞行器

重量	1150 g (含电池和螺旋桨, 不含护圈)
轴距	350 mm
高度	195 mm
悬停精度	水平方向: ± 1 m, 垂直方向: ± 0.2 m
最大姿态	$\pm 45^\circ$
最大水平飞行速度	40 km/h (GPS模式) / 70 km/h (手动模式)
最大上升速度	2.5 m/s
最大下降速度	1.5 m/s
最大悬停时间	25 min
通讯频率	2.400 GHz ~ 2.483 GHz
最大传输距离	1000 m
稳定传输距离	500 m
输出功率	255 W (悬停) 450 W (最大)
工作温度	$-10^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$
抗风能力	< 五级

■ G-BOX

通讯	Wi-Fi (iOS) + 蓝牙 (Android) + 2.4 GHz无线数据传输
电压	3.7 V
电池电量	1500 mAh

■ 图传

频率	5.725 GHz~5.850 GHz
最大传输距离	1000 m
稳定传输距离	500 m

■螺旋桨

二叶8.5英寸自紧桨

■智能飞行电池

重量	400 g
类型	LiPo 4S
电压	14.8 V
电量	4500 mAh (67 Wh)
工作环境温度	-10°C~40°C
最大充电功率	60 W
充电时间	60 min ~ 70 min

■电源适配器

输入电压	100 V~240 V
输入电流	2 A
输入频率	50/60 Hz
输出 1	16.8 V 3.5 A
输出 2	5 V 2 A
额定功率	60 W
工作温度	0°C~40°C
储存温度	-20°C~85°C

■三轴云台

重量	154 g
精度	0.09°
工作电压	DC 12 V
平衡稳定角度	偏航角 360°/ 俯仰角 -90°至 +30°
支持相机类型	第二代亿航运动相机、GoPro3、GoPro3+、GoPro4

App下载

扫描二维码，下载EHANG Play APP



苹果设备：请到 AppStore 中搜索 EHANG Play

安卓设备：请到应用商店中搜索 EHANG Play

■官网下载

登录亿航官网 www.ehang.com 【下载】专区下载 EHANG Play App

■支持机型

安卓系统要求：Android 4.1 及以上系统。

苹果系统要求：iOS 8.0 或更高版本。

FAQ

■ 飞行器

1. VR 眼镜是否通用 Android 和 iOS 设备？

答：VR 眼镜分安卓版和苹果版，购买时请确认购买对象。

2. 智能飞行电池容量多少？充电时间需要多久？

答：电池为 4500 mAh 4S 的锂聚合物智能电池，带有液晶显示屏，显示电池电量、电压、电池剩余电量等信息。充电时间约为 60 至 70 分钟，充电时间可以在显示屏上查看，更加方便直观。

3. GHOSTDRONE 2.0 续航时间是多少？

答：续航时间取决于飞行环境及使用模式，实测在智能电池电量充足的情况下，飞行环境最理想时，最大续航时间可达 25 分钟。

4. GHOSTDRONE 2.0 最远的飞行距离是多少？

答：信号有效传输距离取决于实际飞行环境，实测最大飞行半径为 1000 米。

5. 云台版的云台支持其他厂商的运动相机吗？

答：目前 GHOSTDRONE 2.0 云台版的三轴云台支持第二代亿航相机、GoPro 3、GoPro 3+ 和 GoPro4。

6. 护圈与脚架可以同时使用吗？

答：可以。室内飞行必须安装护圈飞行，如因没有安装护圈造成的自身或他方的人身伤害或财产损失，以及产生的法律责任由使用者自行承担。

7. GHOSTDRONE 2.0 系列的飞行器是否能自动避障？

答：飞行器暂无自动避障功能，请注意飞行环境。

8. GHOSTDRONE 2.0 支持改装吗？

答：不支持。为了您和他人的安全，请使用亿航官方提供的配件，参考官方资料，或在官方客服指导下进行装配。如私自改装飞行器导致安全事故，责任由使用者自行承担。

9. 云台版能否升级成旗舰版？

答：可以。购买单独售卖的球形相机云台套装及 VR 眼镜即可升级为旗舰版。

10. VR 图传眼镜可用在别的设备上吗？可以与亿航图传显示器同时使用吗？

答：VR 眼镜实时图传采用的是 5.8 GHz 模拟信号，可适配同信号的图传发射器。使用 VR 眼镜的同时，也可以使用图传显示屏搜索相应的频道观看相同的影像。但是只能通过对频成功的 VR 眼镜实现头部追踪功能。

■App

11. 为什么搜索不到 VR 眼镜的蓝牙或 Wi-Fi？

答：关闭 App 重新进入，再点击“连接设备”；若仍然搜索不到，可将 App 及 VR 眼镜都重启，再进行连接。

12. 飞行过程中，手机没电了怎么办？

答：飞行器在 5 秒内接收不到指令，或在其他失联情况下，若 GPS 定位准确，飞行器会自动返航（需飞行器电量充足），若 GPS 定位不准确，则自动降落。

■常见故障解决

13. 电池、VR 眼镜和手机三个都连上了，飞行器没反应怎么办？

答：检查 EHANG Play App 界面上蓝牙或 Wi-Fi 图标是否常亮，卫星，心跳，电量等数据显示是否正常。如果都正常，建议将所有设备关闭，重新进行连接。

14. 解锁后螺旋桨不转怎么办？

答：①检查飞行器是否已通电，App 界面上方是否有蓝牙 / Wi-Fi 连接，卫星，心跳，电量等数据显示。如果上述数据都显示正常，建议关闭 EHANG Play 和 VR 眼镜，重新打开 App 连接操作。

②飞行器机头灯持续红灯闪烁时，请等候稍长时间。如机头灯依然持续红灯闪烁，请关闭所有设备，重新进行连接。

③如尝试方法一和二还依然解锁失败，建议重新安装 EHANG Play App，再重新连接 VR 眼镜。

15. 点击“跟随模式”没有反应怎么办？

答：开启跟随模式需要打开手机定位功能，如手机定位没打开，会有语音提醒。

16. 搜索不到频道怎么办？

答：在菜单的 CHANEL 那里设置成 32 个频道，再点击自动搜索“CHANEL SEARCH”的按钮即可。

17. 为什么 VR 眼镜控制不了云台俯仰？

答：在 App 的飞行设置“云台俯仰”的选项中，选择“眼镜”点击确认即可。



www.ehang.com