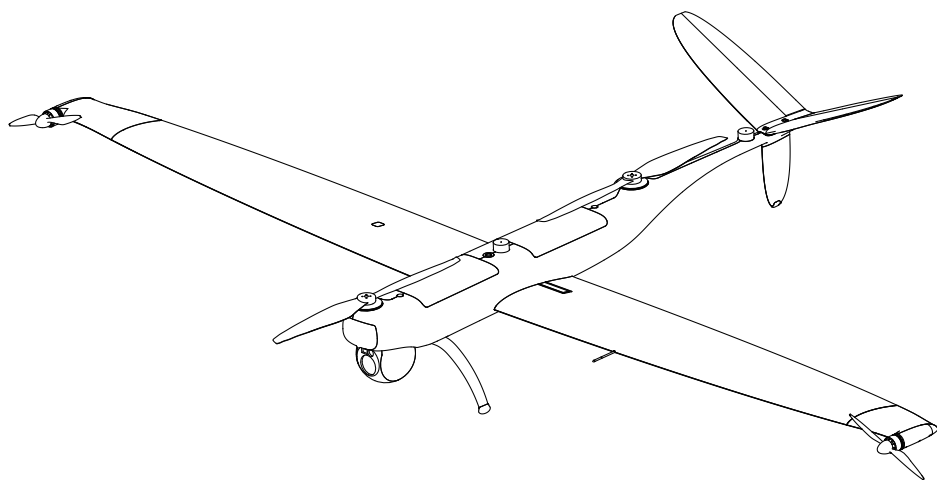


龙鱼 PRO

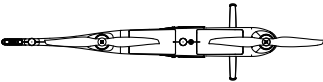
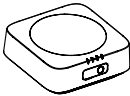
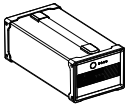
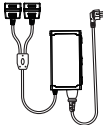
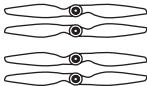
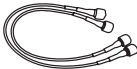
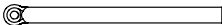
快速入门指引

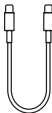
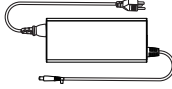
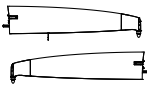


目录/CONTENTS

物品清单	01
认识飞行器	03
认识便携式地面站	04
认识基站	04
使用您的龙鱼Pro	05
充电	05
架设基站	06
组装飞行器	07
开启电源 激活飞行器	09
开启基站电源	09
开启地面站电源	09
开启飞行器电源	09
激活飞行器	09
飞行	10
手动飞行	10
自动飞行	10
规格参数	11

物品清单

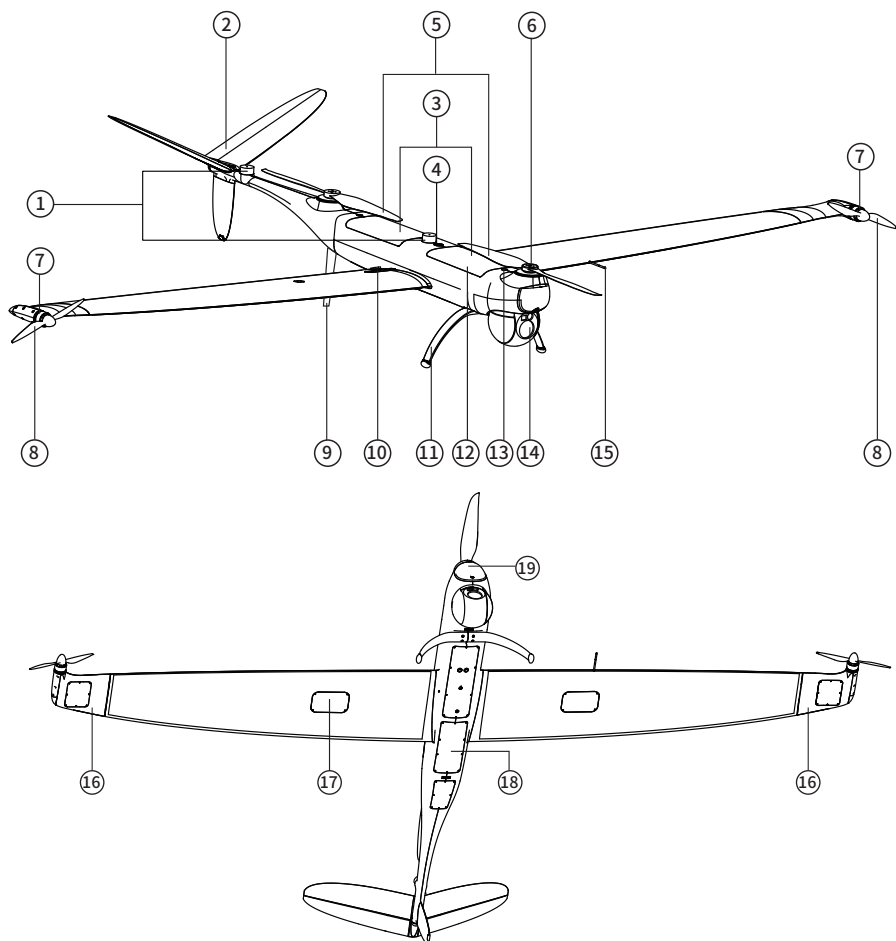
	机身	1台
	9.7英寸地面站	1台
	基站	1个
	电池	4块 (实际数量以购买的套装为准)
	充电器+AC线	1个
	翼尖桨	2对
	基站天线	2根
	基站馈线	2条
	空速管保护套	1个
	基站托盘	1个

	基站三脚架	1个
	基站充电器	1个
	TYPE-C数据线	1根
	维修工具套装	1套
	云台	1个 (云台型号以实际购买的套装为准)
	地面站充电器	1个
	机翼	1对
	尾翼	1个
	TF卡	1个
	地面站挂带	1根
	文档	5份 (龙鱼Pro、基站、充电器、 电池快速指引、免责声明)

认识飞行器

龙鱼Pro集成卓越的飞控技术、云台技术、影像技术,采用独特的倾转旋翼设计,整机快拆和高效气动设计,融合了多旋翼起降灵活和固定翼长航时的双重优势。可实现一键自动起降,智能跟踪,指点飞行,地形跟随以及快速任务等飞行功能。机身结构在飞行过程中防护等级可达 IP43(参照IEC60529 标准)。龙鱼Pro带载航时长达 158 分钟,高清双频图传距离远至 30KM,全系统 5s 自检,3 分钟快速组装。高性能相机拥有 240 倍混合光变,2000 米红外探测能力,结合先进的软硬件技术,重新定义生产力工具,为行业应用赋能。

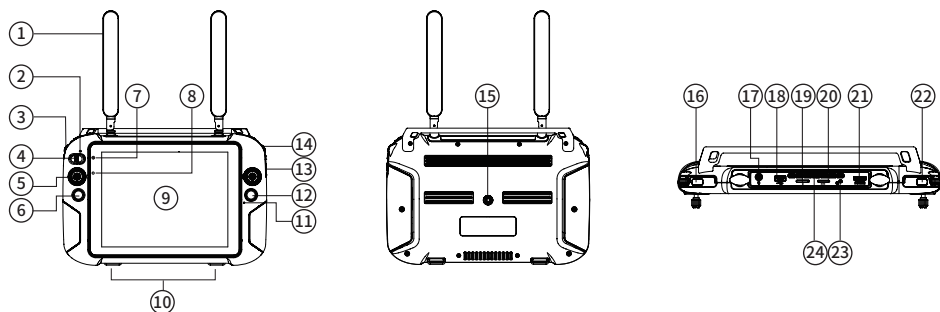
龙鱼Pro可适配双光、三光、多光谱以及第三方挂载,支持PSDK,可满足不同客户的使用需求。龙鱼Pro集成高性能双擎RTK和常规GNSS定位模块,搭配龙鱼Pro基站,可实现高精度准确定位。龙鱼Pro电池、IMU、气压计、指南针、定位系统均有备份,多重冗余,安全可靠。



- ① RTK天线
- ② 尾翼
- ③ 智能电池
- ④ 电源按键 / 指示灯
- ⑤ 机身桨叶
- ⑥ 机身电机
- ⑦ 机翼电机
- ⑧ 翼尖桨叶
- ⑨ 后脚架
- ⑩ 机翼锁扣
- ⑪ 前脚架
- ⑫ 电池保护罩
- ⑬ 电池拆装按钮
- ⑭ 云台相机
- ⑮ 空速管
- ⑯ 倾转翼尖
- ⑰ GPS
- ⑱ 超声波传感器
- ⑲ 毫米波雷达

认识便携式地面站

龙鱼Pro配备 9.7 英寸 TFT-LCD 电容式触摸屏, 2048*1536 超高清分辨率。最高亮度达1000 cd/m², 内置 256G 内存, 图传距离达 30公里^[1], 续航时间长达 4.5 小时。人性化交互界面, 操控简单, 支持在线调参, 航线规划, 支持全自动和半自动等多种控制模式。

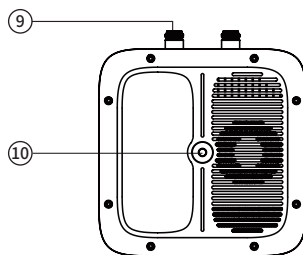
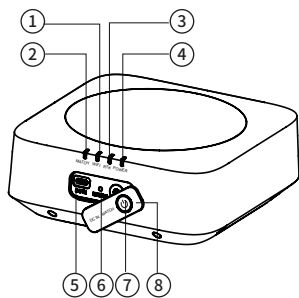


- ① 天线
- ② 模式切换指示灯
- ③ 云台俯仰控制拨轮
- ④ 手动/自动模式切换键
- ⑤ 摇杆
- ⑥ 返航键
- ⑦ 电源状态指示灯
- ⑧ 光感
- ⑨ 触摸显示屏
- ⑩ 挂钩
- ⑪ 麦克风
- ⑫ 拍照/录像键
- ⑬ 变焦键
- ⑭ 云台水平控制拨轮
- ⑮ 三脚架安装接口
- ⑯ 电源按键
- ⑰ 充电接口
- ⑱ USB接口
- ⑲ SD卡槽
- ⑳ SIM卡槽
- ㉑ HDMI接口
- ㉒ 自定义按键
- ㉓ 耳机接口
- ㉔ 出风口

^[1]在无干扰的环境下测得

认识基站

龙鱼基站是一款高精度卫星信号接收机, 支持 GPS、北斗、伽利略和格洛纳斯导航系统 11 频 [详见规格参数] 的卫星信号接收, 同时内置精心调校的数据传输系统, 方便用户在不同应用环境中使用。龙鱼基站可作为 RTK 基站, 将装备有 RTK 定位系统的飞行器定位精度由米级提升至厘米级, 而且提供强大的抗磁干扰能力, 在高压线、金属建筑等强磁干扰的环境下保障可靠的作业飞行, 龙鱼基站可实现更加精准的定点飞行。



- ① WiFi 指示灯
- ② 对频指示灯
- ③ RTK指示灯
- ④ 电源指示灯

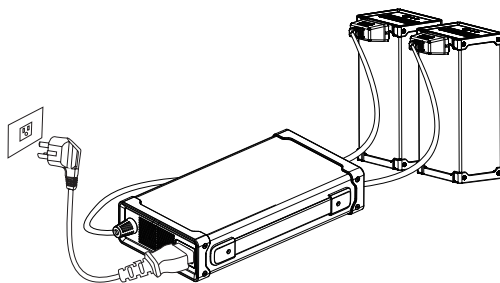
- ⑤ 充电接口
- ⑥ 对频按键
- ⑦ 电源按键

- ⑧ 端口盖
- ⑨ 天线接口
- ⑩ 转盘安装孔

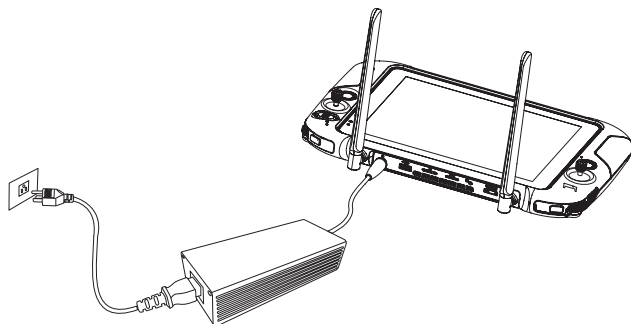
使用您的龙鱼Pro

充电

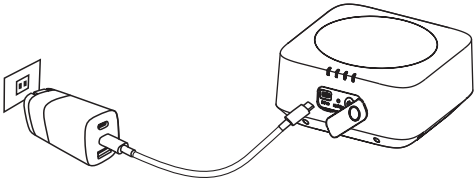
1. 智能飞行器电池充电



2. 地面站充电

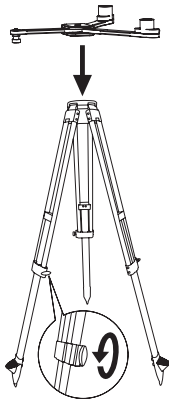
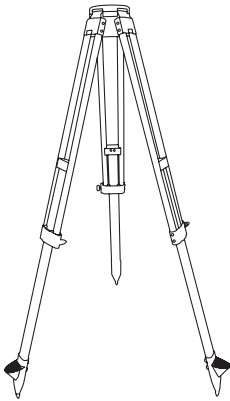


3. 基站充电

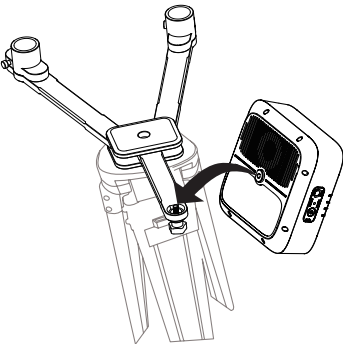


架设基站

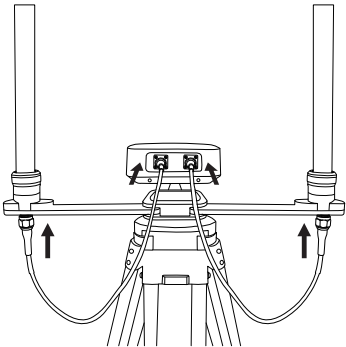
1. 展开三脚架，安装基站托盘，锁紧托盘。



2. 安装基站主体至托盘，拧紧托盘上的锁定螺母，确保基站水平且稳固。

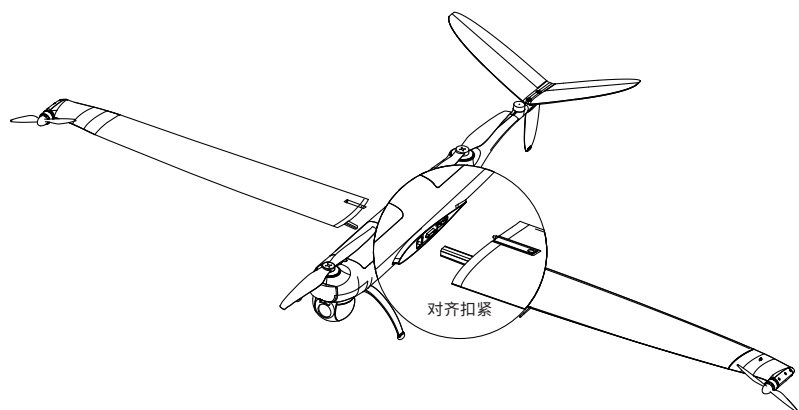
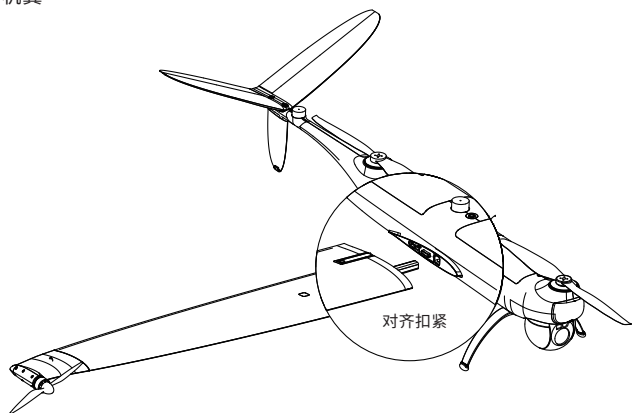


3. 将天线安装至三脚架，并将天线馈线连接到基站天线端口。

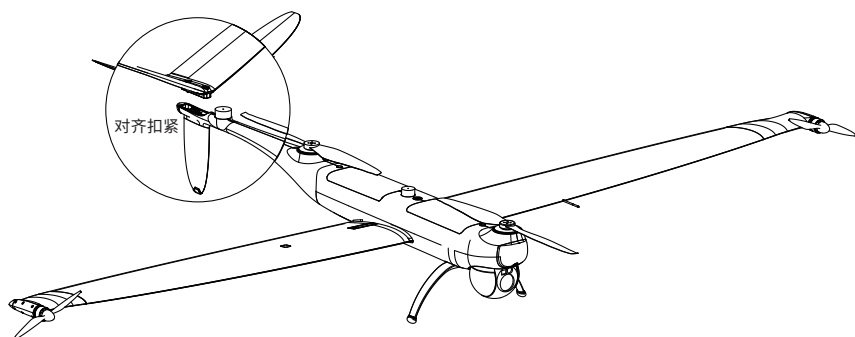


组装飞行器

1. 安装左右机翼



2. 安装尾翼



3. 安装翼尖螺旋桨

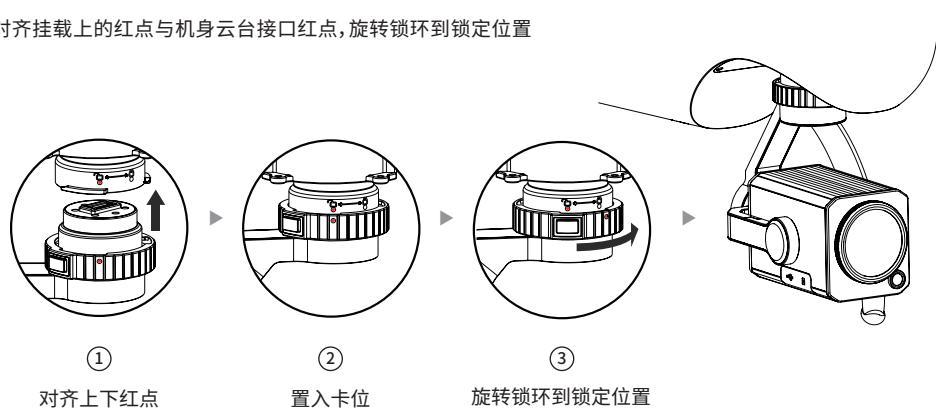


🔒 ➡ 锁定方向: 按指示方向旋转以锁定螺旋桨
🔓 ➡ 解锁方向: 按照指示旋转螺旋桨以将其解锁

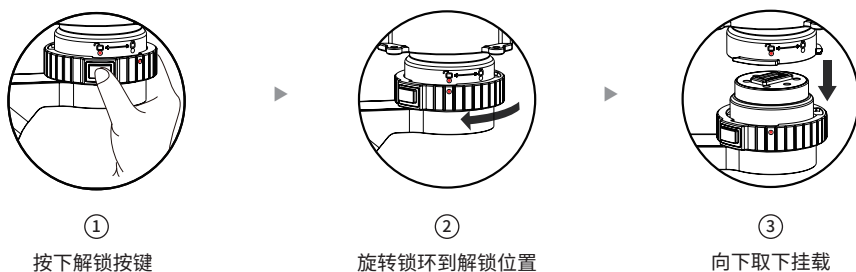
有标记的螺旋桨安装在有标记电机上
无标记的螺旋桨安装在无标记电机上

4. 安装挂载

对齐挂载上的红点与机身云台接口红点, 旋转锁环到锁定位置

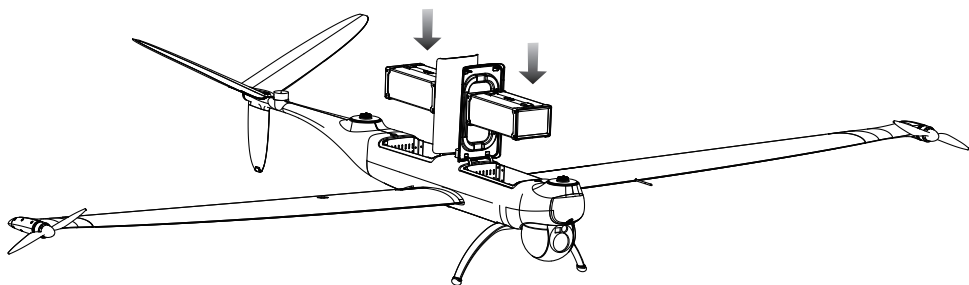


5. 解锁挂载



6. 安装智能飞行电池

安装或拆卸飞行器电池时,请务必关闭飞行器电源。

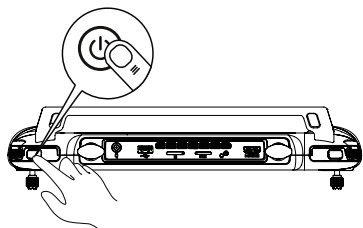


对准机身上的电池接口, 安装电池

开启电源 | 激活飞行器

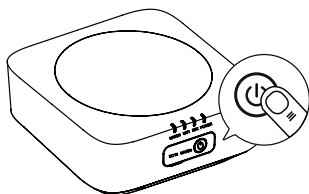
1. 开启地面站电源

长按电源键 1 秒开启地面站电源



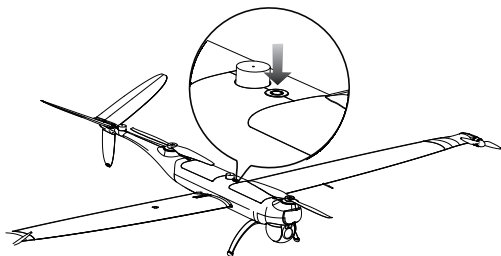
2. 开启基站电源

长按电源键 1 秒开启基站



3. 开启飞行器电源

长按机身电源按钮 3 秒开启飞行器电源



4. 激活飞行器

打开 APP, 点击激活按钮, 激活飞行器。

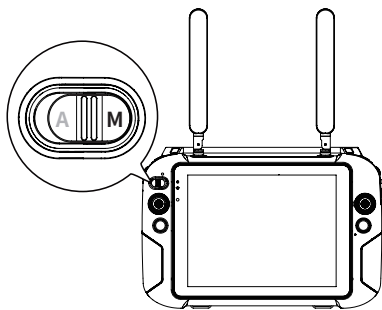


飞行

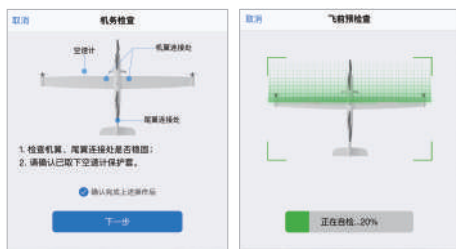
进入 APP 安全飞行界面显示。起飞前, 请将飞行器置于平坦地面, 并使机尾朝向自己。

手动起飞

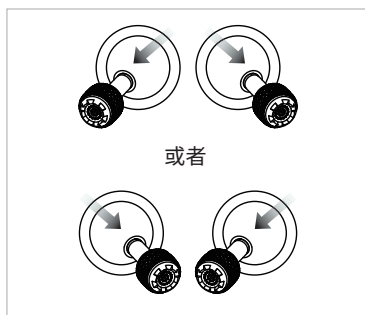
1. 将地面站档位切换至 M 档



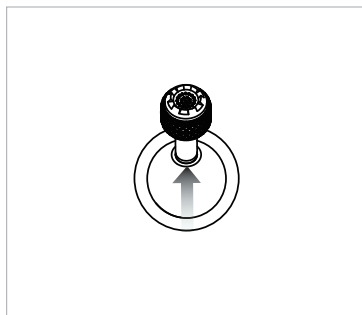
2. 飞行器系统状态检查



3. 同时内扒或外扒方式扳动左右摇杆并停留 2 秒解锁电机



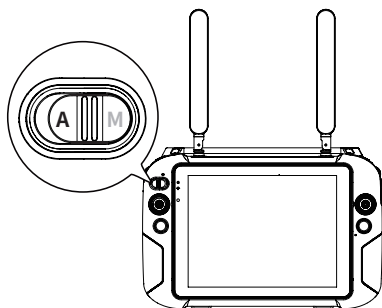
4. 向上推动油门摇杆, 飞行器上升



* 非专业人士不建议使用手动模式

自动起飞

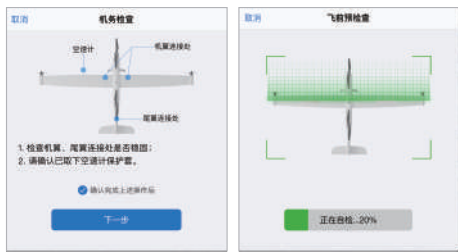
1. 将地面站档位切换至 A 档



2. 点击创建任务按钮规划飞行任务



3. 飞行器系统状态检查



4. 飞行界面展示



规格参数

飞行器

尺寸	1.65*3.04*0.46 m
重量 (包含两块电池、不含云台)	14.5 kg
单块电池重量	3.6kg
最大起飞重量	17 kg
最大载重	2.5kg
工作频率	图传 902-928 MHz (仅适用于FCC/ISED标准); 2.4000-2.4835 GHz; 5.150-5.250 GHz (仅适用于FCC/ISED标准); 5.725-5.850 GHz; 数传 5.729-5.771 GHz
发射功率 (EIRP)	900MHz FCC/ISED: < 30 dBm; 2.4 GHz FCC/ISED/RCM: < 30 dBm CE: < 20 dBm; 5.2 GHz FCC/ISED: < 25 dBm 5.8 GHz FCC/ISED/RCM: < 26 dBm CE: < 14 dBm
最长飞行时间 (无风环境)	158 min
最大水平飞行速度	0~17m/s (多旋翼) 17~30 m/s (固定翼)

最大上升速度	垂直飞行模式:4 m/s 固定翼飞行模式:5 m/s
最大下降速度	垂直飞行模式:3 m/s 固定翼飞行模式:5 m/s
最大飞行海拔高度	6000 m
最大抵抗风力	固定翼飞行时:15 m/s (7 级风) 垂直起降时:12 m/s (6 级风)
最大俯仰角度	20°
最大横滚角度	35°
最大旋转角速度	俯仰轴:180° /s 航向轴:60° /s
工作温度范围 (°C)	-20° C 至 50° C
适配挂载	慧眼Z2, T3, T3H, L20T, L50T
支持云台安装方式	快拆
IP 防护等级	IP43
GNSS	GPS+GLONASS+BeiDou+Galileo
悬停精度 (P-GPS)	垂直: ±0.1 m (视觉定位正常工作时) ±0.5 m (GPS 正常工作时) ±0.1 m (RTK 定位正常工作时) 水平: ±0.3 m (视觉定位正常工作时) ±1.5 m (GPS 正常工作时) ±0.1 m (RTK 定位正常工作时)
RTK 位置精度	在 RTK FIX 时: 多旋翼: 1 cm+1 ppm (水平) 1.5 cm + 1 ppm (垂直) 固定翼: 3 cm+1 ppm (水平) 3 cm + 1 ppm (垂直)

地面站 图传参数

工作频率	902-928 MHz (仅适用于FCC/ISED标准); 2.4000-2.4835 GHz; 5.150-5.250 GHz (仅适用于FCC/ISED标准); 5.725-5.850 GHz;
最大信号有效距离(无干扰、无遮挡)	FCC:10 km CE:5 km

地面站 数传参数

工作频率 5.729-5.771 GHz

地面站 Wi-Fi参数

协议 Wi-Fi Direct, Wi-Fi Display, 802.11a/g/n/ac
支持 2 x 2 MIMO Wi-Fi

工作频率 2.400 - 2.4835 GHz
5.150 - 5.250GHz (仅适用于FCC/ISED标准)
5.725 - 5.850 GHz

地面站 其他参数

电池 名称: 锂聚合物电池
容量: 8200mAh
电压: 11.4 V
电池类型: Li-Po
能量: 93 Wh
充电时间: 120 分钟

续航时间 约3 小时 (最大亮度)
约4.5 小时 (50% 亮度)

存储空间 ROM 256GB + 可扩展 (支持TF 卡)

视频输出接口 HDMI 接口

USB-A 接口供电电压 / 电流 5V / 500m A

工作环境温度 -20°C至 40°C

存放环境温度 -20°C至 60°C (一个月内)
-20°C至 45°C (三个月内)
-20°C至 30°C (一年内)

充电环境温度 0°C至 45°C

卫星定位模块 GPS+GLONASS+Galileo 三模

尺寸 319×233×74 mm (天线折叠)
319×398×74 mm (天线展开)

重量 1987g

基站 GNSS 接收机

卫星接收频点	同时接收： GPS:L1, L2, L5 BeiDou:B1, B2, B3 GLONASS:F1, F2 Galileo:E1, E5A, E5B
定位精度	单点 水平:1.5 m (RMS) 垂直:3.0 m (RMS) RTK 水平:1 cm+1 ppm (RMS) 垂直:1.5 cm+ 1 ppm (RMS) 1 ppm:每增加 1 km, 精度变差 1 mm。 例如距离基站 1 km, 则精度为 1.1 cm。
定位更新率	1Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz 和 20Hz
冷启动	<40s
热启动	<10s
重捕获	< 1s
初始化可靠性	> 99.9%
差分数据传输格式	RTCM 2.X/3.X
数据链路	图传链路;WiFi

基站 电气特性

功耗	7.5W
电源	5~20V DC
电池	类型:锂聚合物电池 容量:4950 mAh 能量:57.1 WH
工作时间	>7.5h

基站 物理特性

尺寸(基站主体 + 延长杆)	193 mm×177 mm×73 mm
----------------	---------------------

重量	1275g
防尘防水	IP64
工作环境温度	-20°C至 50°C

基站 图传参数

工作频率	902-928 MHz (仅适用于FCC/ISED标准); 2.4000-2.4835 GHz; 5.150-5.250 GHz (仅适用于FCC/ISED标准); 5.725-5.850 GHz;
等效全向辐射功率(EIRP)	900MHz FCC/ISED: < 30 dBm; 2.4 GHz FCC/ISED/RCM: < 30 dBm CE: < 20 dBm; 5.2 GHz FCC/ISED: < 25 dBm 5.8 GHz FCC/ISED/RCM: < 26 dBm CE: < 14 dBm

基站 Wi-Fi参数

工作频率	5.725-5.850GHz
等效全向辐射功率(EIRP)	5.725-5.850GHz FCC/ISED/RCM: < 26 dBm;CE: < 14 dBm
通信距离	基站与飞机:30km (FCC) 基站与地面站:200m (FCC) (无干扰、无遮挡;基站架设高度即天线至三脚架末端的高度为 2m,与地面站的高度差在10m 内,地面站距地面高度为 1.2 m)

