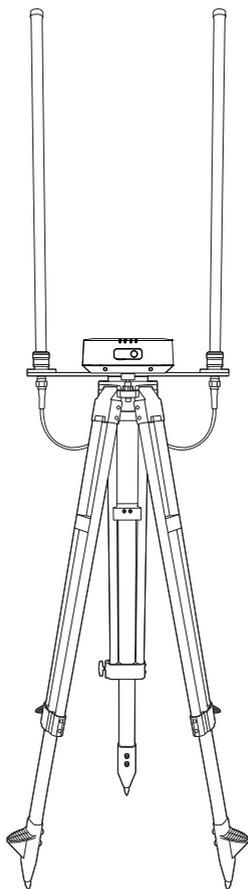


道通龙鱼

基站快速入门指引



AUTEL
ROBOTICS

免责声明

为确保安全、成功地操作您的道通龙鱼基站，请严格遵守本手册中的操作说明和步骤。如用户不遵守安全操作说明，道通智能对于使用中发生的任何产品损坏或损失，无论直接还是间接、法律、特殊、事故还是经济损失（包括但不限于利润损失）概不负责，并且不提供保修服务。请勿使用不兼容的部件或以任何不符合道通智能官方说明的方法去改造产品。本手册中的安全指引将不定期更新。为确保您获得最新版本，请访问：

<https://autelrobotics.cn/pages/download>

电池安全

道通龙鱼基站采用锂聚合物电池供电。锂聚合物电池使用不当可能造成危险。请确保严格遵守以下所有电池使用、充电及存储指引。

警告

- 仅使用道通智能提供的电池和充电器。禁止改造电池组及其充电器，或使用第三方设备对其进行替换。
- 电池中的电解液具有极强的腐蚀性。若电解液不慎溅入眼睛或皮肤，请立即用清水冲洗患处并及时就医。

注意事项

1. 根据当地无线电规定，使用对应频段的基站，并遵守当地无线电法律法规。
2. 安装时切勿过度弯曲和折叠线材。
3. 安装摆放基站时，务必确保基站与水平面相对水平。
4. 在开阔、不受无线电干扰的环境中使用基站。务必在关闭其他同频段的无线设备后再使用。
5. 使用过程中请确保所有设备天线均不受遮挡。
6. 使用原厂配件或经过道通智能认证的配件。使用非原厂配件有可能对系统的安全使用造成危险。
7. 确保部件内部没有进入任何异物（如：水、油等液体，沙土等）。
8. 切勿自行拆下出厂时已安装的任何部件。
9. 雨雪天气时使用，请对基站采取必要的防水措施。雷电天气请谨慎使用，注意防雷。

简介

道通龙鱼基站（以下简称“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¹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。道通龙鱼基站作为RTK基站，让道通龙鱼的定位精度达到厘米级，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。

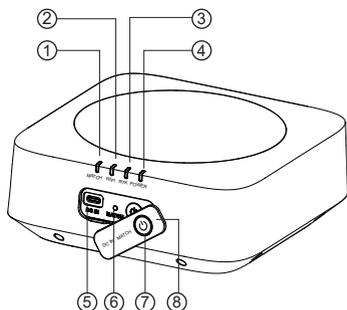
相关配件

| 序号 | 图片 | 名称 | 数量 |
|----|---|---------------|----|
| 1 |  | 基站 (含基站盖子) | 1台 |
| 2 |  | 基站天线 | 2根 |
| 3 |  | 基站馈线 | 2条 |
| 4 |  | 基站托盘 | 1个 |
| 5 |  | 基站三脚架 | 1个 |
| 6 |  | 电源适配器 | 1个 |
| 7 |  | Type-C 数据线 | 1条 |
| 8 |  | 文档 (快速指引) | 1个 |

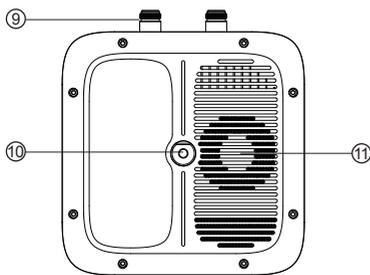
¹详见规格参数。

主要部件介绍

基站主体

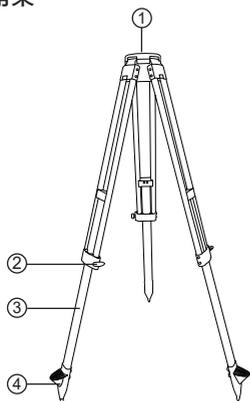


1. 对频指示灯
2. WiFi指示灯
3. RTK指示灯
4. 电源指示灯
5. USB-C 充电接口
6. 对频按键
7. 电源按键
8. 端口盖



9. 天线N型接头
10. 散热口
11. 转盘安装孔

三角架



1. 固定螺丝
2. 旋钮
3. 伸缩杆
4. 脚钉

准备

充电

短按(<1秒)一次电源按键,可查看电池电量。

| | |
|------|--------|
| 绿色 | 电量>60% |
| 黄色 | 电量>30% |
| 红色 | 电量>10% |
| 红色慢闪 | 电量<10% |

充电方式

首次使用时,务必将电池充满。请使用专用充电器给基站充电。

1. 将Type-C电源线插入基站的Type-C口,基站将自动进入充电模式(开机或关机时均可)。
2. 充电时,基站电源指示灯闪亮,并通过不同颜色来指示电池电量。连接充电电源的情况下,基站电源指示灯绿色常亮表示已充满。

开启/关闭基站

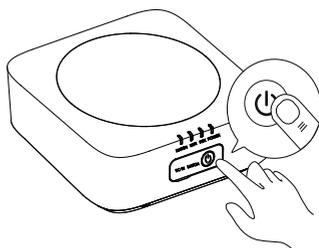
开启

基站共有2种工作模式,分别为正常模式和禁用RTK模式,可配合不同作业场景使用。按照以下说明开启基站,进入不同工作模式。

1. 基站关机状态下,长按电源键1秒进入正常模式。
2. 基站关机状态下,长按电源键3秒进入禁用RTK模式,进入时蜂鸣3声,RTK指示灯红色常亮。

关闭

长按电源键1秒关机



RTK指示灯说明

| | |
|------|-------------------------------|
| 绿色 | 卫星数>16颗,信号良好(可正常飞行) |
| 黄色 | 卫星数6-15颗,信号较差(建议将基站调整至开阔地带放置) |
| 红色慢闪 | 卫星数<6颗,信号很差(建议将基站调整至开阔地带放置) |
| 灯灭 | 无RTK信号(在室内或基站RTK异常) |

使用

连接地面站或飞行器

连接方法

以正常模式为例,具体操作如下。

① 基站与飞行器对频

1. 点击基站对频按键,对频灯闪烁;
2. 按下(短按)飞行器后电池仓里的对频按键,使飞行器进入对频状态,对频过程中飞行器机身对频灯闪烁;
3. 对频成功后,基站上的对频灯将为绿灯0.1s/2.0s明灭闪烁。

② 地面站连接基站

1. 打开基站电源;
2. 打开遥控器并运行Autel Voyager App,选择“设置->基站“,进入后可以看到基站WiFi热点输入密码:12345678,等待数秒直至遥控器与基站连接成功;
3. 退出设置界面,进入到任务飞行界面,点击右上角的齿轮图标,进入设置菜单,点击“遥控器”,开启“使用基站连接”选项。

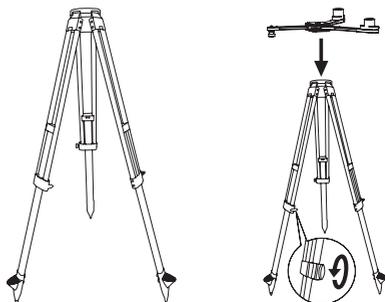
图传状态指示灯说明

| | |
|------------------|--------|
| 绿灯1.5s/1.5s明灭慢闪烁 | 图传未连接 |
| 绿灯0.1s/0.1s明灭快闪烁 | 正在图传对频 |
| 绿灯0.1s/2.0s明灭闪烁 | 图传正常连接 |
| 绿灯3s/0.2s明灭闪烁 | 升级下载数据 |
| 绿灯常亮 | 固件升级中 |

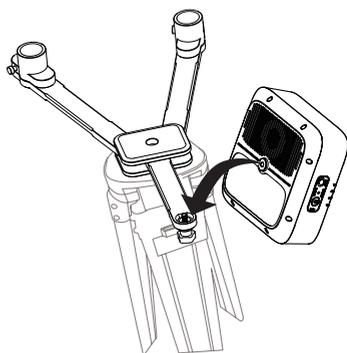
架设道通龙鱼基站

选择视野开阔的地点架设基站并作标记(使三脚架的中心对准标记点中心),以便基站被移动后可以准确复位。

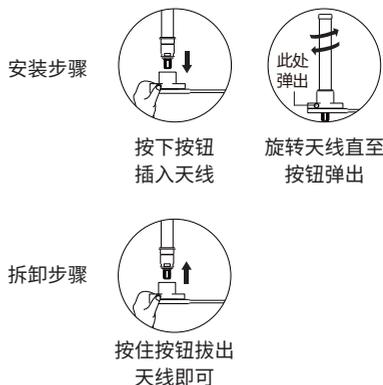
1. 撑开三脚架,将三根伸缩杆拉伸至合适长度,然后拧紧旋钮,确保三脚架稳固。



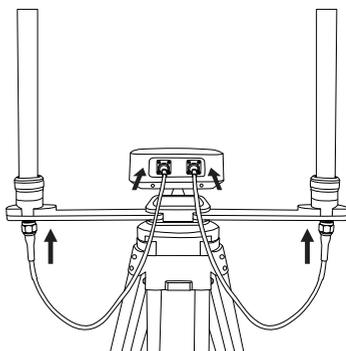
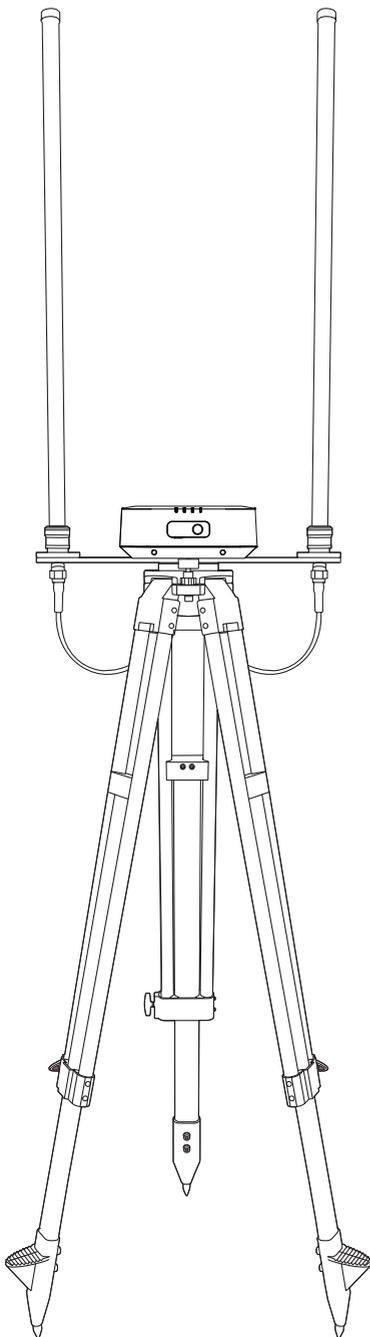
2. 安装基站主体至三脚架,拧紧主体上的锁定螺母。确保基站水平且稳固。



3. 安装/拆卸天线



4. 将天线安装至三脚架, 并将天线馈线连接到基站天线端口。



注:

- 三脚架调至水平后, 请勿改变三脚架或基站的位置及角度, 否则需要重新调平。
- 基站的架设环境要求视野开阔, 确保基站天线周围 15° 以上没有障碍物(树木、建筑物), 以避免GNSS信号被吸收或遮挡。
- 基站的架设环境应远离大功率无线电发射源(如电视台、微波站等)至少200m, 远离高压输电线至少50m, 以避免电磁场对GNSS信号的干扰。
- 基站的架设环境附近不应有大面积水域或强烈干扰卫星信号接收的物体, 以减弱多路径效应的影响。
- 在飞行器执行任务中, 不可移动基站, 否则将可能引发与飞行器断连, 造成不必要的损失。

使用道通龙鱼基站

1. 调整基站至合适的高度。
2. 开启基站电源, 等待系统完成初始化。
3. 开启地面站和飞行器电源, 确保已运行 Autel Voyager。
4. 进入到任务飞行界面, 点击右上角的齿轮图标, 进入设置菜单, 点击“地面站”, 确认“使用基站连接”选项已开启。
5. 确认基站RTK指示灯显示为绿色, 表示基站RTK工作正常。进入 Autel Voyager App任务飞行界面, 检查左上状态栏中应提示“地面站与飞行器已连接”。检查右上状态栏RTK状态为FIX, 表示飞行器已进入RTK定位模式。

规格参数

| | | |
|---------|----------|---|
| 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 | 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz 和 20 Hz |
| | 冷启动 | < 40 s |
| | 热启动 | < 10 s |
| | 重捕获 | < 1 s |
| | 初始化可靠性 | > 99.9% |
| | 差分数据传输格式 | RTCM 2.X/3.X |

| | | |
|---------|--------------------|---|
| 通信和数据存储 | 数据链路 | 图传, Wi-Fi |
| | 图传 | |
| | 工作频率 | 902-928 MHz; 2.400-2.4835 GHz; |
| | 等效全向辐射 功率(EIRP) | 902-928 MHz FCC:< 30 dBm 2.400-2.4835 GHz FCC:< 30 dBm SRRC/CE/MIC:< 20 dBm |
| | WIFI | |
| | 工作频率 | 2.400-2.4835 GHz; |

| | |
|---------------------|---|
| | 5.125-5.25GHz; 5.650-5.755GHz; 5.725-5.850GHz |
| 等效全向辐射 功率 (EIRP) | 2.400-2.4835 GHz FCC:< 26 dBm SRRC/CE/MIC:< 20 dBm 5.125-5.25GHz FCC/SRRC:< 26dBm 5.650-5.755GHz MIC:< 20 dBm 5.725-5.850GHz SRRC/FCC:< 26 dBm;CE: < 14 dBm |
| 通信距离 | 移动站与飞机:30km (FCC) 移动站与遥控器:200m (FCC) (无干扰、无遮挡;移动站架设高度即天线至三脚架 末端的高度为 2m,与遥控器的高度差在10m 内,遥 控器距地面高度为 1.2 m) |

| | | |
|------|------|---|
| 电气特性 | 功耗 | 7.5 W |
| | 电源 | 5 至 20V DC (支持USB PD充电协议) |
| | 电池 | 类型:锂聚合物电池 容量: 4950 mAh 能量:57.1 WH |
| | 工作时间 | >7.5 h |

| | | |
|------|--------------------|---------------------|
| 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 |
|--------|-------------|

注:

内容如有更新,将不另行通知。您可以在道通智能官方网站查询最新版本 <https://www.autelrobotics.cn/>



©2021-2022 Autel Robotics Co., Ltd. All Rights Reserved

深圳市道通智能航空技术股份有限公司

www.autelrobotics.com | www.autelrobotics.cn