



产品介绍：

Arkbird 无线头部传感器，是目前市面上第一款新型的无线头追系统，它让您能轻松的通过头部移动来控制摄像头移动，从而享受更加惬意的 FPV 飞行视野。

这款产品采用无线通信链路，避免过多的接线带来的不便。同时此款 Arkbird 无线头部传感器还具备通用性强，连接方式丰富的特点。

产品特点：

1. 采用无线通信链路，避免绕线，使用时活动自如；
2. 内置九轴传感器，测量精准，漂移率低；
3. 发射模块自带电源模块，续航超过 15 小时；
4. 接收模块具备多种连接方式：有 PPM 中转连接、高频头直插、PWM 直接输出等连接方式；
5. 设备硬件稳定性高及程序设计合理增强了产品使用安全性。

注意事项：

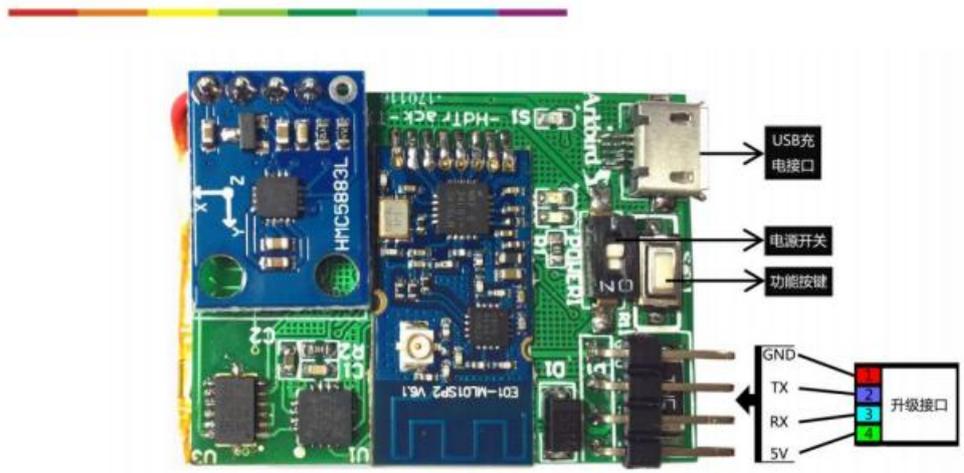
使用前请仔细阅读说明书。注意细节和接线，务必检查所有接线后再通电，错误的接线可能导致设备永久损坏！接收模块应保证在发射模块的前方，以保证无线信号的良好。

头追接收机供电端口电压为 8V-20V，低于 8V 或者高于 20V 会导致模块永久损坏。请使用遥控器供电或者 12V 电池供电。

Arkbird 无线头部传感器的接收模块支持 PPM 输入和输出，同时也支持 2 个 PWM 的输出：

- 在使用 PPM 的输入和输出功能时，它可将方向和俯仰控制值叠加到遥控器 PPM 的第 9、第 10 通道，
- 在使用 2 个 PWM 的输出时，它可以直接输出方向和俯仰舵机值（可以直接用于 433 转发模式）

一、发射模块



接线图

1、发射模块安装方式（推荐）：

垂直安装在正前方，如图所示：**注意下图安装方向！USB 充电接口在右下方！**



2、发射模块操作说明：

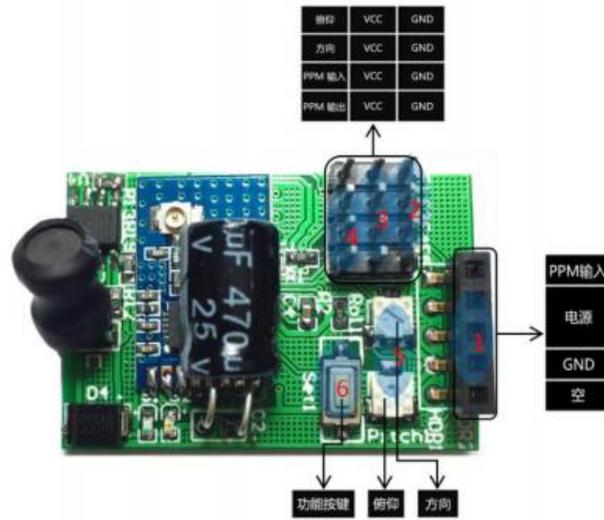
(1) 传感器校准：

- 第一步，将开关切换至 ON 的位置，启动发射模块，此时 LED 黄灯和 LED 蓝灯同时长亮约 3 秒钟开启对频状态；
- 第二步，对频完毕后，进入正常工作状态，将发射模块**按上图方向静置！（竖直放置、USB 充电口在右下方）**，
- 第三步，长按白色功能按键直到 LED 黄灯和 LED 蓝灯长亮；传感器会自动采集中点位置，校准完成
- 第四步，如果校准完成，请重新上电，会自动水平工作。

(2) 设置归中：

每次使用发射模块时，请先按白色功能按键进行归中，以便正常使用 Arkbird 无线头部传感器。使用过程中，也可以直接进行归中操作，将当前方向作为初始方向。

二.接收模块



1、接收模块接口定义：

(1) 接口 1：外置高频头版遥控器直插接口；(如 frsky、x9d 等遥控器都可以直接使用) 从上至下为：PPM 输入、12V 输入 ($8V < VCC < 20V$)、12V 输入、GND、空。(PS：2 个 12V 输入是独立电源输入的)

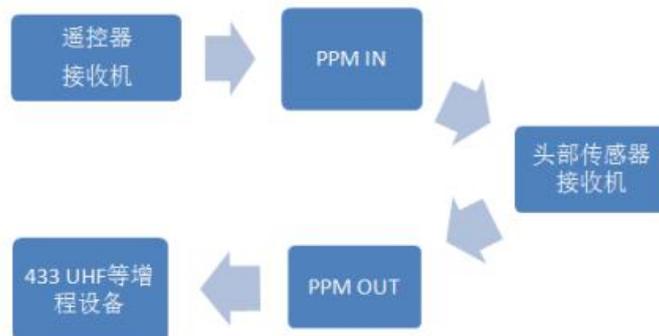
(234) 接口 2234 (从上到下)：俯仰 PWM 输出，方向 PWM 输出，遥控器 PPM 输入，遥控器 PPM 输出。其中接口 2 排=GND 是地线，接口 3 排=VCC 是电源 ($8V < VCC < 20V$)

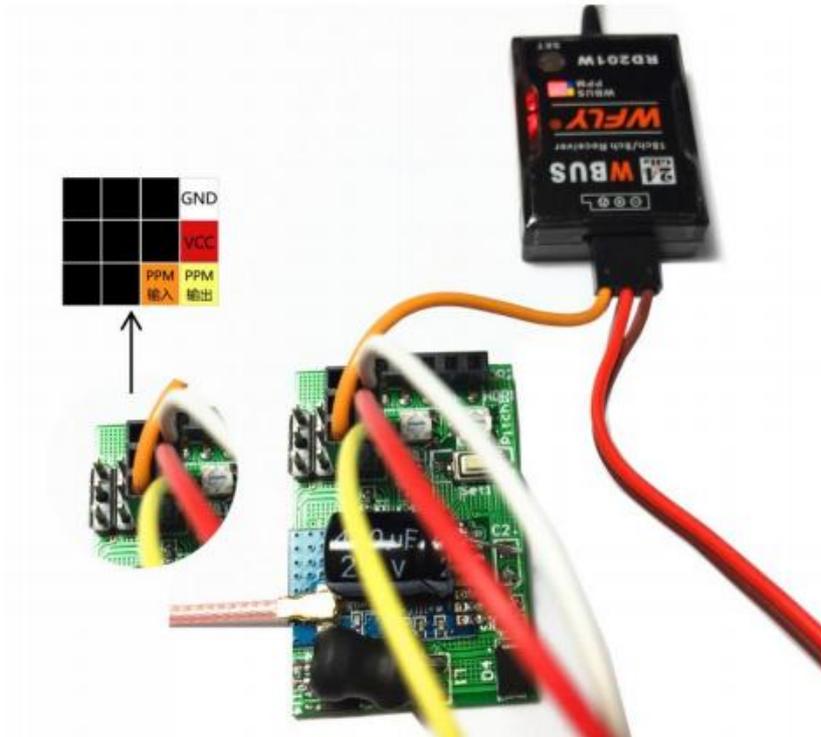
(5) PWM 微调旋钮。从上至下分别为：方向舵机微调，俯仰舵机微调。

(6) 升级固件按键。

2、接线说明：

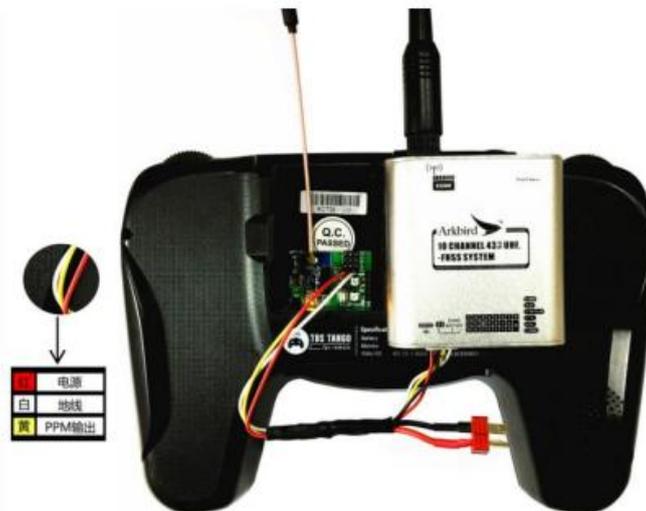
APPM 中转连接





接收模块电源和遥控器接收机电源均由 433 设备外部提供，遥控器接收机 PPM 信号输出接无线头部传感器接收模块的 PPM 输入，无线头部传感器接收模块的 PPM 输出接 433 增程的 PPM 信号输入。

B 高频头直插连接



高频头直插接线下，无线头部传感器接收模块和 433 增程设备的电源均由遥控器提供（T 插头悬空），由遥控器输出 PPM 信号到无线头部传感器接收模块，接收模块会将俯仰和方向控制值叠加到 PPM 信号的第 9 和第 10 通道，再输出 PPM 给 433 增程。

CPWM 直接输出连接

将遥控器接收机第 1 至第 8 通道分别接入 433 增程的发射机的第 1 至 8 通道 然后把头部传感器接收模块的 PWM 俯仰 (Pitch) 输出接 433 增程的发射机的第 9 通道,接收模块的 PWM 方向 (Yaw) 输出接 433 增程的发射机第 10 通道。(使用一个 3S 电池给头部传感器接收模块和 433 发射模块供电)

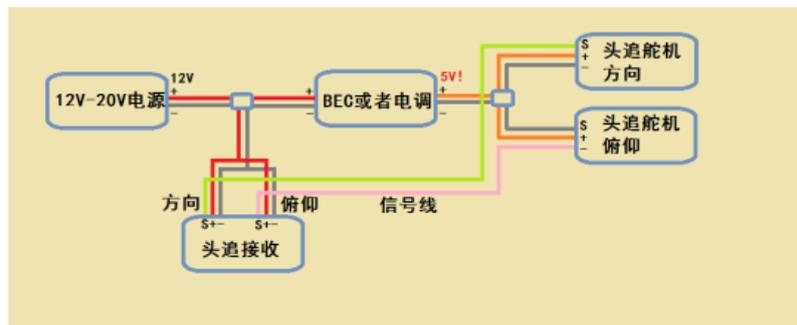


D 遥控器按通道教练模式接线

对于支持按通道教练的遥控器,可以直接将头追接收模块的 PPM 输出信号直接接入到遥控器的教练接口,再参照遥控器本身说明书,将遥控器的第 7 通道和第 8 通道设置为教练模式,这样头部传感器控制信号可以通过遥控器直接发射出去。

E 头追接收机直接接舵机

以上几种接法均为头追接收机给遥控器或者高频头,如果只需要近距离飞行,将头追接收机置于飞机上,PWM 输出口直接接舵机也可以,需要注意头追接收模块建议为 12V 供电,请将飞机 12V 位置接入头追接收机,然后将 PWM 信号线单独接给舵机,(舵机为 5V 供电)



3、接收模块操作说明

(1) 对频

第一次使用或固件升级后的头部传感器的接收模块必须对频。初次上电时 LED 黄灯和 LED 蓝灯交互快速闪烁，接收模块处于对频状态，此时再打开发射模块，接收模块将自动对频并进入工作状态。

再次对频时，只需长按白色按键不少于 11 秒，等到 LED 黄灯和 LED 蓝灯会交互快速闪烁，再松开白色按键接收模块将进入对频状态，此时打开发射模块，接收模块会自动对频并存储数据进入工作状态。

(2) 失控保护设置

失控保护设置设定方法：长按接收模块白色按键 4 秒—8 秒后，接收模块的 LED 黄灯和 LED 蓝灯交互中速闪烁，再松开白色按键即可完成失控保护设置。当接收模块信号丢失后，接收模块将进入失控保护状态。

失控保护状态下，接收模块只影响 PPM 信号的第 9 通道和第 10 通道，不影响其他通道数值。（头部传感器仅使用 PPM 第 9 通道和第 10 通道。）

(3) 舵机微调操作

顺时针或者逆时针旋转俯仰（Pitch）和方向（Yaw）电位器即可设置舵机正反向和微调，直到达到满意状态。

注意：勿用力旋转电位器，如无法旋转电位器时，请勿过度旋转，防止电位器损坏。

三、发射模块和接收模块工作状态说明

1、发射模块工作状态说明：

- **对频状态**：上电后，发射模块都会自动进入对频状态，此时 LED 黄灯和 LED 蓝灯长亮约 3 秒，然后进入正常工作状态；
- **正常工作状态**：发射模块对频完毕后，进入正常工作状态，此时 LED 黄灯熄灭，LED 蓝灯双闪；
- **电量不足状态**：当发射模块电量不足时，LED 蓝灯熄灭，LED 黄灯闪烁，此状态下，发射模块将停止工作，请及时充电；
- **充电状态**：发射模块电量不足时，可以接上 USB 数据线充电，在充电状态下，LED 红灯将长亮，直至电池电量充满，红色 LED 灯熄灭，表示电池充满，充电电路会自动断开。

2、接收模块工作状态说明：

- **失控保护状态**：如果没有打开发射模块或者信号丢失，接收模块将自动进入失控保护状态，此时 LED 黄灯和 LED 蓝灯交互慢速闪。
- **无 PPM 信号输入状态**：当出现 LED 蓝灯双闪，LED 黄灯连续闪烁时，表明发射模块和接收模块均处于正常工作状态，但是 PPM 信号接入异常。此时建议检查接收模块信号输入线路。
- **正常工作状态**：当 LED 蓝灯以 1 秒间隔闪烁，LED 黄灯连续闪烁。此时无线头部传感器处于正常工作状态。