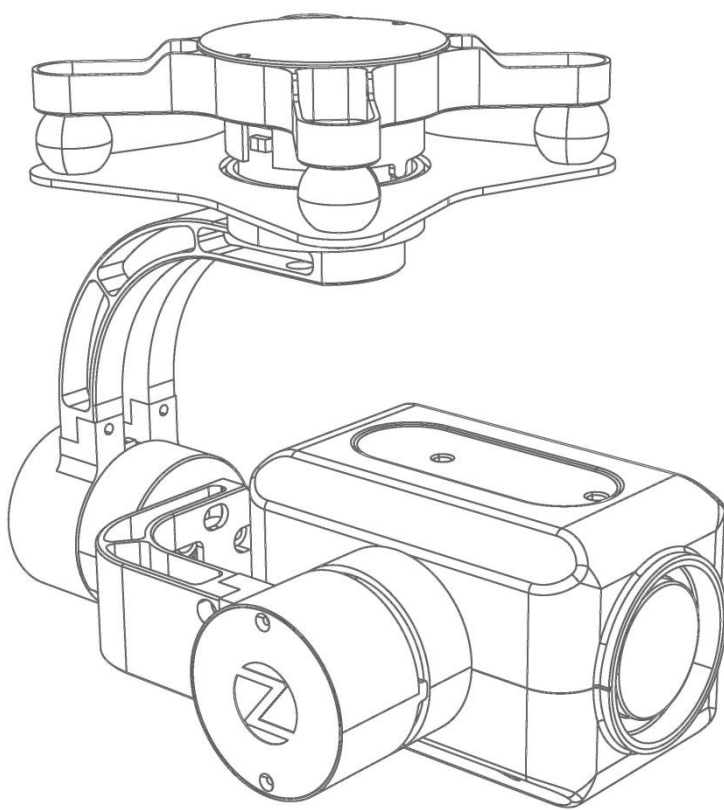


# SKYEYES-20E

## 使用手册



## 免责声明

请勿自行调整云台或改变其机械结构，也不要为云台或相机增加其他外设，如滤镜、遮光罩等，以免云台性能下降或内部线路损害。

鉴于 ZSY 无法控制用户的具体使用、安装、总装、改装（包括使用非指定的 ZSY 零配件如电机、电调等）以及使用不当等情况，由以上所造成的损害或损伤，ZSY 将不承担相应的损失及赔偿责任。因错误使用本产品而造成的直接或间接损失与伤害，ZSY 概不负责。

### 产品简介

SKYEYES-20E 是 ZSYAT 研发并生产的一款专业级三轴光学吊舱。适用于微小型多旋翼无人机。支持标清、高清视频输出，同时支持机载端高清视频存储，照片存储，可根据实际需求由地面遥控执行拍照、摄像、变焦命令。此款吊舱可以与我公司的飞控系统整合，可拥有更高的指向精度，并公用数字传输控制链路；可以单独供电使用，通过 S-BUS 对三轴光学吊舱进行控制，便于第三方系统集成。

### 产品清单

名称	数量
云台	1
减震球	4
接收机连接线	1
视频输出线	1

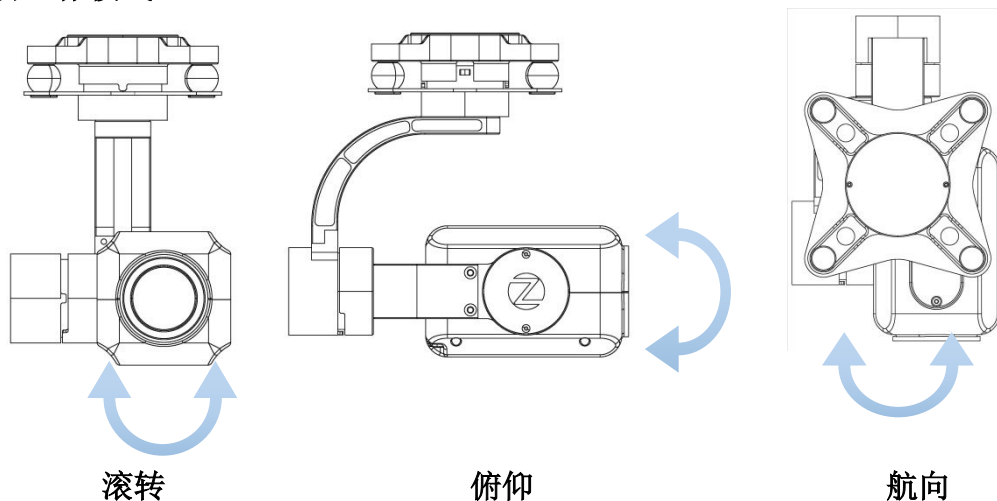
### 产品规格

云台重量	560g
云台尺寸	160*100*155mm
云台工作电压	12-24V
像素	200 万
变焦	20 倍光学变焦
帧频	60Hz

## 产品特点

- 1.集成度高，外观轻巧。云台采用一体化设计，将 20 倍变焦相机、电机与驱动模块高度集成，体积轻巧，便于安装、使用及携带。
- 2.支持标清视频输出，同时支持机载端两种视频存储，分别是原始数据存储和标清视频格式存储。
- 3.拍摄命令可由地面遥控执行，可根据实际需求进行选择拍摄。
- 4.可以与我公司的飞控系统整合，将拥有更高的指向精度，并公用数字传输控制链路；也可以单独供电使用，通过 S-BUS 对相机及云台进行控制。

## 云台工作模式



### 1.航向跟随模式:

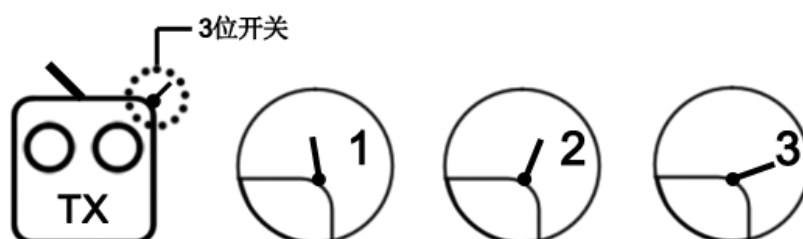
在航向跟随模式下，俯仰和横滚锁定，航向随着机头方向平滑地转动，俯仰可通过遥控器控制。

### 2.航向锁定模式:

在航向锁定模式下，航向、俯仰和横滚都锁定，俯仰可以通过遥控器控制。

### 3 fpv 模式:

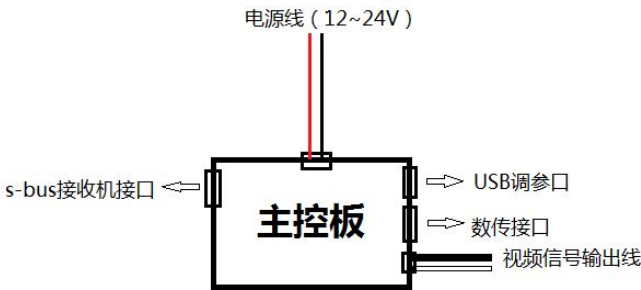
航向和俯仰都随机体运动而运动



使用说明

云台遥控只支持 futaba 系列遥控器的 s-bus 接收机，并要求 8 通道及以上。  
3p 线为 futaba s-bus 接线（含 5v 供电）；2p 为 cvbs 视频接线；变焦吊舱上电后，变焦机芯会有约 40 秒的启动过程，此时不会有视频输出。当有视频输出后，机芯会做一次 1-20 倍变焦检测。待检测完成后，机芯正常工作；为了得到良好的拍摄效果，请保持镜头干净整洁，并用眼镜布擦拭镜头。镜头不整洁将会影响到变焦机芯的对焦速度。


吊舱接线示意图



出厂通道定义如下：

通道	定义	建议开关	备注
1	吊舱指向	摇杆	反向可在遥控器中设置
2	吊舱俯仰	摇杆	反向可在遥控器中设置
5	相机拍照	2 或 3 档开关	拨动一次，拍照一次 拍摄过程中：红外吊舱右上会有相机图标显示；变焦吊舱左下会有文字：抓图成功
7	变焦	3 档开关	变焦吊舱：中立点为变焦暂停，上下两端为焦距放大或缩小。变焦过程中需要暂停时将开关拨至中档即可 红外吊舱：3 档开关为对应的 3 个不同的焦段（电子变焦）
6	录像	2 或 3 档开关	拨动一次，开始录像，再拨动一次停止录像 录像过程中：视频画面左下会有文字：录像中
8	工作模式	3 档开关	测试版云台只有追头模式可正常使用（另两种模式尚在开发阶段，不建议使用）

调参软件使用说明：

1. 请将吊舱上电，并将 USB 调参线正确插入主控板调参接口；选择对应的串口后并点击 
2. 设置接收机通道映射：此调参软件仅支持用户对于接收机通道映射进行设置  
我们默认通道设置如下：1 号通道—吊舱指向，2 号通道—吊舱俯仰，5 号通道—吊舱拍照，6 号通道—吊舱录像，7 号通道—吊舱变焦，8 号通道—

吊舱工作模式，如图所示


接收机通道映射			
	通道索引	通道方向	数值显示
模式	8	0	
俯仰	2	0	
指向	1	0	
拍照	5	0	
录像	6	0	
变焦	7	0	

点击 **打开配置** 在弹出的文件夹中选择文件 **ZSY.smgc** 并打开（该文 **ZSY** 提供的默认参数设置），配置文件导入完成后，请务必点击上传参数 **上传参数** 待参数上传完毕后请点击烧写参数 **烧写参数** 吊舱设置完成。

3. 将云台静置于水平桌面，点击校准传感器（首次使用时建议校准传感器）
4. 校准完成后请点击启动云台 **启动云台** 吊舱即进入工作状态。

#### 5.固件升级节奏

串口连接成功后，点击**打开固件**，选择固件文件夹中的固件并点击 **开始升级**，待升级成功后。本次升级结束。

 **固件.zyaf**

#### 注意事项

1. 请确保所有组件之间连线正确，供电正常
2. 为云台通电，自检完毕后，云台角度为调参软件中设置的初始角度
- 3.吊舱设备属于精密仪器，请勿磕碰或跌落设备，以免造成损坏
- 4.请不要在吊舱工作时对其施加外力，以免造成内部损坏
- 5.吊舱仅支持 **s-bus** 接收机控制，不支持传统接收机
- 6.请保持吊舱镜头清洁无污点，否则会影响对焦速度以及拍摄效果

云台固定柱孔位示意图

