

A2 mini

超广角 FPV 云台

用户手册



思翼科技 (深圳)有限公司

www.siyi.biz

感谢您购买思翼科技的产品。

A2 mini 是一款超广角 FPV 云台,身形轻巧,达到工业级三防等级, 160 度超大水平视角让视野足够宽阔、如履平地。单轴俯仰控制非常 适合植保无人机的使用场景。网口视频输出可兼容部分第三方链路设 备。支持倒立模式,可广泛应用于小型行业无人机、无人车船、智能 机器人、航模固定翼等领域。

也为了带给您良好的产品使用体验,请您在装机、飞行前仔细查 阅用户手册。本手册可以帮助您解决大部分的使用疑问,您也可 以通过访问思翼科技官方网站(www.siyi.biz)与产品相关的页 面,致电思翼科技官方售后服务中心(400-838-2918)或者发送 邮件到 support@siyi.biz 直接向思翼科技工程师咨询产品相关 知识以及反馈产品问题。



联系思翼

思翼科技官方 QQ 群(②群) 群号: 850561469	
思翼科技 微信公众号	
思翼科技 微信视频号	



说明书版本更新记录

版本号	更新日期	更新内容
1.0		原始版本
1.1	2023. 6	1. 更新技术参数 2. 移除 SDK 命令部分

目录

阅读提示	۲	7
标设	只、图标	7
安全	È	7
设备	备闲置、携带、回收	8
1 产品管	育介	9
1.1	产品特性	9
1.2	部件说明	11
	1.2.1 产品概览	11
	1.2.2 接头与线序	12
1.3	技术参数	13
1.4	物品清单	14
2 使用育	前	15
2.1	安装与固定	15
3 云台控	空制	16
3.1	思翼手持地面站配合"SIYI FPV"或思翼 QGC(安卓)应用控制	16
	3.1.1 准备工作	16
	3.1.2 云台俯仰	
3.2	: 通过 PWM、S.Bus 信号控制云台(以 MK15 遥控器为例)	18
	3.2.1 准备工作	
3.3	网口 SDK 协议控制	21
	3.3.1 SDK 协议格式说明	21
	3.3.2 SDK 通讯命令	21
	3.3.3 SDK 通讯接口	
	3.3.4 SDK 通讯数据示例	
	3.3.5 SDK CRC16 校验代码	
	3.3.6 思翼云台 SDK 集成开发进阶说明	34
3.4	思翼 HM30 高清图传配合思翼 QGC(Windows)软件控制	
	3.4.1 准备工作	39
	3.4.2 云台俯仰	41
4 视频辅	俞出	42
4.1	通过思翼手持地面站显示视频	42
4.2	通过 HM30 高清图传在安卓设备上显示视频	42
4.3	通过 HM30 高清图传在 Windows 设备上显示视频	44
4.4	通过网口输出视频到第三方图传设备	44
4.5	无法显示视频图像的解决方法	45
	4.5.1 在移动设备显示	46
	4.5.2 在 Windows 设备显示	47
4.6	设备常用参数	
5 "SIY	I FPV"应用	50
5.1	设置菜单	52
5.2	链路信息	53
5.3	云台相机	54
Copyrig	ght 2025 SIYI 思翼科技 All Rights Reserved.	



	5.4 关于思翼 FPV	57
6	售后与保修	58

标识、图标

在阅读用户手册时,请特别注意有如下标识的相关内容。

⚠️ 危险 很可能导致人身伤害的危险操作
 ⚠️ 警告 有可能导致人身伤害的操作警告
 ⚠️ 注意 注意不要因为违规操作导致不必要的财产 损失



安全

A2 mini 超广角 FPV 云台为专业应用场景设计制造,出厂前已经完成 必要调试,请勿自行拆装云台或者更改其机械机构,也不要为云台相 机增加额外负载。云台相机结构精密,操作人员需要具备一定的基本 技能,请务必小心使用。任何针对本产品的不规范、不负责任的操作 造成的不必要产品损坏,造成使用者或他人的经济损失甚至人身伤 害,思翼科技不承担任何责任。未成年人使用本产品时须有专业人士 在场监督指导。思翼科技的产品为商用场景设计,禁止将思翼产品用 于军事目的。未经思翼科技允许,禁止擅自拆卸或改装本产品。

设备闲置、携带、回收

当您拥有的思翼产品闲置,或要携带思翼产品外出作业,或产品已到 达使用寿命,请特别注意以下事项:

<u> </u>危险

思翼产品闲置时应远离儿童容易触碰到的区域。

\land 注意

请避免将思翼产品放置在潮湿或沙尘环境下。

请避免将思翼产品放置在过热(60摄氏度以上)、过冷(零下20摄 氏度以下)的环境中。

携带、运输思翼产品时请避免震动或撞击等有可能损坏元器件的操作。

SIYI ^{思翼科技} www.siyi.biz 1 产品简介

1.1 产品特性

超广角 FOV、畸变矫正

A2 mini FPV 镜头采用高达水平 160 度的超广角设计,超大视野一览 无余,无人机飞行中不必调整姿态便可洞悉场地状况,协助操作手迅 速做出判断,保障作业安全。更有强大的畸变矫正算法加持,让超广 角下的图像画面平滑自然。

*推荐使用 SIYI FPV 应用查看实时图像或者集成 SIYI FPV SDK.

1080P 全高清星光夜视 FPV

A2 mini FPV 云台配备星光级传感器搭载超强感光性能 CMOS, 微光状态下也能保持明亮的画面显示。

全场景三防

植保作业场景复杂,外置 FPV 摄像头需具备出色的防水性能。A2mini 整体基于 IP65 三防等级设计,有效防护药液冲刷腐蚀,清洗养护便 捷可靠。

倒立模式

A2 mini FPV 云台倒立放置时将自动进入倒立模式,方便安装在无人 车、无人船、机器人、机器狗等多种载具。 Copyright 2025 SIYI 思翼科技 All Rights Reserved.

云台增稳控制算法

A2 mini 云台采用工业级增稳控制算法和高精度 FOC 电机控制算法, 支持操作手调整云台俯仰角度。



1.2 部件说明

1.2.1 产品概览



Copyright 2025 SIYI 思翼科技 All Rights Reserved.

第11页共58页





Copyright 2025 SIYI 思翼科技 All Rights Reserved.

第12页共58页

1.3 技术参数

视频输出信号接口	以太网口	
控制信号输入方式	S.Bus, PWM, 网口UDP	
工作电压	12 V	
功耗	平均功耗2 W 峰值功耗12 W	
工作环境温度	-10 ~ 50°C	
产品尺寸	65*43*50 mm	
产品重量	85 g	

整体性能

云台参数

□

相机参数

镜头 FOV 水平 160°	
影像传感器	1/2.7 英寸 COMS, 有效像素 200 万

1.4 物品清单

1 x A2 mini FPV 云台

1 x A8 mini / A2 mini 螺丝包

(用于配合固定板安装云台,含6x内六角平头机制螺丝M2.5*5、6x十字平 头机制螺丝M2.5*10、8xM2.5螺母 黑色)

1 x A8 mini 固定板减震球配件包

(用于安装固定云台并增稳)



2.1 安装与固定

螺丝孔位与间距





用于固定四根固定柱的螺丝应为 M2.5*8mm 规格,用量 4。 联系思翼科技可获取《思翼云台 3D 简易模型》方便模拟安装。

Copyright 2025 SIYI 思翼科技 All Rights Reserved.

第15页共58页

SIYI ^{思翼科技} 3 云台控制

A2 mini 云台支持多种控制方式。

3.1 思翼手持地面站配合"SIYI FPV"或思翼 QGC (安卓) 应用控制

云台可以直连天空端,并在天空端与地面站通讯状态下通过 SIYI FPV 应用或思翼 QGC 应用控制云台姿态、功能并显示图像。

3.1.1 准备工作

使用前,有必要准备好以下工具、固件、软件。

- 思翼手持地面站(配合思翼云台推荐使用 MK32 标准套装或 MK15 行业标准套装)
- A2 mini FPV 云台

🖸 注

以上产品可从思翼科技及其授权代理商处购买。

● SIYI FPV 应用 (v2.5.12.572 及更新版本)

● 思翼 QGC 应用

🖸 注

以上软件可以从思翼官网的相关产品页面下载。

SIYI FPV 应用使用步骤

- 1. 为天空端供电,让天空端与地面站处于通讯状态。
- 2. 连接云台到天空端的网口。
- 3. 将地面站上运行的 SIYI FPV 应用更新到最新版本。
- 运行 SIYI FPV 应用,进入设置菜单,在地址设置菜单下选择"思 翼相机1"即可显示相机图传画面并通过地面站触摸屏控制云台 姿态。

思翼 QGC 应用使用步骤

- 1. 为天空端供电,让天空端与地面站处于通讯状态。
- 2. 连接云台到天空端的网口。
- 3. 运行思翼 QGC 应用,进入"通讯连接"设置,在"视频设置"菜 单下将"Source"选为"RTSP Video Stream"并输入思翼吊舱/ 云台相机默认的 RTSP 地址即可显示相机图传画面并通过地面站 触摸屏控制云台姿态与功能。

SIYI 思翼科技 www.siyi.biz 3.1.2 云台俯仰

运行 SIYI FPV 应用或思翼 QGC 应用时, 在地面站触摸屏上下滑动可以控制云台上下俯仰运动,云台运动方向 与手指滑动方向一致。 双击屏幕云台将自动回中。

🖸 注

滑动后长按地面站屏幕云台会持续运动直到最大角度,长按的位置距 离屏幕中心点越远,云台转动速度越快。

3.2 通过 PWM、S. Bus 信号控制云台(以 MK15 遥控器为例)

A2 mini 云台连接到天空端网口时已经默认接入 PWM 信号, S. Bus 信号作为可选项可以接到天空端的 S. Bus 输出接口。两种方式都支持在 天空端与遥控器通讯状态下通过摇杆或拨轮控制云台俯仰并显示图像。

3.2.1 准备工作

使用前,有必要准备好以下工具、固件、软件。

● MK15 迷你手持地面站(配合 A2 mini 云台推荐使用 MK15 植保版 Copyright 2025 SIYI 思翼科技 All Rights Reserved.

+A2 Mini FPV 云台套餐或 MK15 行业标准套装)

● A2 mini FPV 云台



以上产品可从思翼科技及其授权代理商处购买。

● "思翼遥控"应用(v1.1.235 或更新版本)

🖸 注

以上软件可以从思翼官网的相关产品页面下载。

PWM 控制使用步骤

- 1. 为天空端供电,让天空端与遥控器处于通讯状态。
- 2. 连接 A2 mini 云台到天空端的网口。
- 3. 在遥控器上运行"思翼遥控"应用。
- 进入"系统设置 第15通道",将该通道的控制权切换给A2mini 云台的俯仰功能。



7:03 <	系统设置	↔ 📕 31%
探照灯		
单轴云台		

- 进入"通道设置"菜单,分配一个摇杆、拨轮、开关、按键给15 通道。
- 对于已分配好的通道,在遥控器上操作对应的摇杆、拨轮、开关、 按键验证设置是否正确,功能是否正常。

S. Bus 控制使用步骤

- 1. 为天空端供电, 让天空端与遥控器处于通讯状态。
- 2. 连接 A2 mini 云台到天空端的网口和 S. Bus 信号输入接口。
- 进入"通道设置"菜单,分配一个摇杆、拨轮、开关、按键给15 通道。
- 对于已分配好的通道,在遥控器上操作对应的摇杆、拨轮、开关、 按键验证设置是否正确,功能是否正常。

3.3 网口 SDK 协议控制

思翼云台相机面向用户开放所有功能控制协议,请基于下面的"思翼 云台相机外部 SDK 通讯协议"文件实现二次开发。

3.3.1 SDK 协议格式说明

字段	索引	字节大小	内容说明
STX	0	2	0x6655 为起始标志 低字节在前
CTRL	2	1	0: need_ack 当前数据包是否需要 ack
			1: ack_pack 此包是否为 ack 包
			2-7: 预留
Data_len	3	2	数据域字节长度 低字节在前
SEQ	5	2	帧的序列,范围(0 [~] 65535) 低字节在前
CMD_ID	7	1	命令 ID
DATA	8	Data_len	数据
CRC16		2	整个数据包的 CRC16 校验 低字节在前

3.3.2 SDK 通讯命令

获取固件版本号

CMD_ID:0x01获取固件版本号				
send 数据格式				
序号 数据类型 数据名 数据说明				
	ACK 数据格式			
	uint32_t	code_board_ver	相机固件版本号	



	uint32_t	gimbal_firmware_ver	云台固件版本号
	uint32_t	<pre>zoom_firmware_ver</pre>	变焦固件版本号

Eg: 0x6E030203 --> 对应版本号 v3.2.3

注:

1、第4字节(高字节)忽略

2、 变焦固件版本号命令目前仅 ZT30、ZR30、ZR10 等支持光学变焦的型号可用

获取云台硬件 ID

CMD_ID:0x02 硬件 ID				
send 数据格式				
序号 数据类型 数据名 数据说明				
ACK 数据格式				
	Uint8_t	hardware_id[12]	硬件 ID 字符串(10 位数)	

自动对焦

CMD_ID:0x04自动对焦					
	send 数据格式				
序号 数据类型 数据名 数据说明					
1	uint8_t	auto_focus	1:启动一次自动对焦		
ACK 数据格式					
	uint8_t	sta	1 设置成功 0 设置出错		

注:

自动对焦命令目前仅 ZT30、ZR30、ZR10 等支持光学变焦的型号可用

手动变倍自动对焦

	CMD_ID:0x05手动变倍自动对焦				
	send 数据格式				
序号	序号 数据类型 数据名 数据说明				
1	int8_t	zoom	1 放大 0:停止缩放(松手后发送) -1 缩小		
	ACK 数据格式				
	uint16_t	zoom_multiple	当 前 (混 合) 变 焦 倍 数 , (zoom_multiple /10 倍), 精确到 小数点后1位		

注:

1、手动变倍自动对焦命令目前仅 ZT30、ZR30、ZR10 等支持光学变焦的型号可用 2、此命令下, A8 mini 仅支持手动变倍,不支持自动对焦

绝对变倍自动对焦

CMD_ID:0x0F绝对变倍自动对焦					
	send 数据格式				
序号	数据类型	数据名	数据说明		
1	uint8_t	Absolute_movement _int	指定倍数的整数部分(OX1 [~] OX1E)		
2	uint8_t	Absolute_movement _float	指定倍数的小数部分(0X0 [~] 0X9)		
ACK 数据格式					
	uint8_t	Absolute_movement _ask	成功返回1		

注:

1、绝对变倍自动对焦命令目前仅 ZT30、ZR30、ZR10 等支持光学变焦的型号可用

2、此命令下, A8 mini 仅支持绝对变倍, 不支持自动对焦

获取当前状态最大变倍值

CMD_ID: 0x16获取当前状态最大变倍值				
send 数据格式				
序号 数据类型 数据名 数据说明				
ACK 数据格式				
	uint8_t	<pre>zoom_max_int</pre>	最大变倍整数	
	Uint8_t	Zoom_max_float	最大变倍小数	

注:

此命令仅支持变倍功能的型号可用

手动对焦

	CMD_ID:0x06手动对焦				
	send 数据格式				
序号	序号 数据类型 数据名 数据说明				
1	int8_t	focus	1: 远景 0: 停止对焦(松手后发送) -1: 近景		
ACK 数据格式					
	uint8_t	sta	1 设置成功 0 设置出错		

注:

手动对焦命令目前仅 ZT30、ZR30、ZR10 等支持光学变焦的型号可用



云台转向

CMD_ID:0x07云台转向			
		send 数据格式	
序号	数据类型	数据名	数据说明
1	int8_t	turn_yaw	-100 ^{~0} ^{~100} : 正负代表两个方向,滑 动越长,数值越大,转向速度越大, 松手后发送0,停止转向。(向右滑 动0 ^{~100} ,向左滑动0 ^{~(-100)})
2	int8_t	turn_pitch	-100 [~] 0 [~] 100:同上(向上滑动0 [~] 100, 向下滑动0 [~] (-100))
ACK 数据格式			
	uint8_t	sta	1 设置成功 0 设置出错

注:

此命令下 A2 mini 仅支持俯仰控制

一键回中

CMD_ID:0x08一键回中				
send 数据格式				
序号	数据类型	数据名	数据说明	
1	uint8_t	center_pos	1: 触发回中	
ACK 数据格式				
1	uint8_t	sta	1 设置成功 0 设置出错	

获取云台配置信息

CMD_ID:0x0A获取云台配置信息					
	send 数据格式				
序号	数据类型	数据名	数据说明		
		ACK 数据格式			
1	uint8_t	reserved			
2	uint8_t	hdr_sta	0: 关闭 1: 开启		
3	uint8_t	reserved			
4	uint8_t	record_sta	0: 未开启录像 1: 已开启录像 2: 未插入 TF 卡 3: (录像中) TF 卡录制视频数据有 丢失,请检查 TF 卡		
5	uint8_t	gimbal_motion_mode	0: 锁定模式 1: 跟随模式 2: FPV 模式		



6	uint8_t	gimbal_mounting_dir	云台安装方向: 0: reserved 1: 正常 2: 倒立
7	uint8_t	video_hdmi_or_cvbs	 (仅 A8 mini 支持) HDMI 和 CVBS 视频输出状态 0: HDMI 视频输出打开 CVBS 视频输出关闭 1: HDMI 视频输出关闭 CVBS 视频输出关闭

注:

此命令下 A2 mini 仅获取"云台安装方向"

回传功能反馈信息

	CMD_ID:0x0B回传功能反馈信息			
	send 数据格式			
序号	数据类型	数据名	数据说明	
1	uint8_t	info_type	0: 拍照成功 1: 拍照失败,请检查是否插入TF 卡 2: HDR 模式开启 3: HDR 模式关闭 4: 录像失败,请检查是否插入TF 卡	

注:

A2 mini 不支持此命令

拍照、录像等

CMD_ID:0x0C拍照				
	send 数据格式			
序号	数据类型	数据名	数据说明	
	uint8_t	func_type	 0: 拍照 1: HDR 切换(暂不支持) 2: 录像 3: 运动模式: 锁定模式 4: 运动模式: 跟随模式 5: 运动模式: FPV 模式 6: 设置 HDMI 视频输出(仅 A8 mini 支持, 重启生效) 7: 设置 CVBS 视频输出(仅 A8 mini 支持, 重启生效) 8: HDMI/CVBS 视频输出全部关闭(仅 A8 mini 支持, 重启生效) 	



ACK 数据格式			
			无 ack

注:

A2 mini 不支持此命令

获取云台姿态数据

CMD_ID: 0x0D获取云台姿态数据						
	send 数据格式					
序号	数据类型	数据名	数据说明			
	ACK 数据格式					
	int16_t	yaw	转向角度			
	int16_t pitch 俯仰角度					
	int16_t roll 横滚角度					
int16_t yaw_velocity 转向角速度						
int16_t pitch_velocity 俯仰角速度						
	int16_t	roll_velocity	横滚角速度			

注:

1、以上数据除以10后为实际角度,精度为1位小数

2、A2 mini 仅支持获取俯仰姿态

设置云台控制角度

CMD_ID: 0x0E设置云台控制角度				
		send	数据格式	
序号	数据类型	数据名	数据说明	
	int16_t	yaw	目标偏航角度	
	int16_t	pitch	目标俯仰角度	
ACK 数据格式				
int16_t yaw 当前偏航角度				
	int16_t	pitch	当前俯仰角度	
	int16_t	roll	当前横滚角度	

角度控制范围:

Yaw:

- A8 mini: -135.0 ~ 135.0 度
- A2 mini: 不支持
- ZR10: 同 A8mini
- ZR30: -270.0 ~ 270.0 度
- ZT30:无限位



Pitch:

- A8 mini: -90.0 ~ 25.0 度
- ZT30、ZR30、ZR10、A2 mini: 同 A8 mini

注:

1、控制的角度精度为1位小数, eg: 若要指定 yaw 为 60.5 度, 则 yaw 字段需设置为 605

2、返回的当前实际角度除以10后为实际角度,精度为1位小数

		CMD ID, $0x10$			
	K				
序号	数据类型	数据名	数据说明		
		ACK	数据格式		
1	uint8_t	vdisp_mode	 画面拼接模式: 0:拼接模式(主码流:变焦&热成像 副码流:广角) 1:拼接模式(主码流:广角&热成像 副码流:变焦) 2:拼接模式(主码流:变焦&广角 副码流:热成像) 3:非拼接模式(主码流:变焦 副码流:广角) 5:非拼接模式(主码流:广角 副码流:广角) 5:非拼接模式(主码流:广角 副码流:变焦) 6:非拼接模式(主码流:广角 副码流:变焦) 7:非拼接模式(主码流: 热成像 副码流:变 8:非拼接模式(主码流: 热成像 副码流:广角) 		

获取视频拼接模式

注: 获取视频拼接模式命令目前仅 ZT30 可用

设置视频拼接模式

	CMD_ID: 0x11设置视频拼接模式					
		send 🕏	数据格式			
序号	数据类型	数据名	数据说明			
1	uint8_t	vdisp_mode	画面拼接模式: 0:拼接模式(主码流:变焦&热成像 副码流: 广角) 1:拼接模式(主码流:广角&热成像 副码流: 变焦)			



			 2: 拼接模式(主码流:变焦&广角 副码流: 热成像) 3: 非拼接模式(主码流:变焦 副码流: 热成像) 4: 非拼接模式(主码流:变焦 副码流:广角)
			 5: 非拼接模式(王码流:)用 副码流: 热成像) 6: 非拼接模式(主码流:广角 副码流:变焦) 7: 非拼接模式(主码流: 热成像 副码流:变焦) 8: 非拼接模式(主码流: 热成像 副码流: 广 角)
		ACK 数	据格式
1	uint8_t	vdisp_mode	 画面拼接模式: 0:拼接模式(主码流:变焦&热成像 副码流: 广角) 1:拼接模式(主码流:广角&热成像 副码流: 变焦) 2:拼接模式(主码流:变焦&广角 副码流: 热成像) 3:非拼接模式(主码流:变焦 副码流: 热成 像) 4:非拼接模式(主码流:变焦 副码流:广角) 5:非拼接模式(主码流:广角 副码流: 变焦) 6:非拼接模式(主码流:广角 副码流:变焦) 7:非拼接模式(主码流: 热成像 副码流:变 焦) 8:非拼接模式(主码流: 热成像 副码流: 广 角)

注:设置视频拼接模式命令目前仅 ZT30 可用

读取选定点的温度

CMD_ID: 0x12读取选定点的温度				
		send 娄	牧据格式	
序号	数据类型 数据名 数据说明			
1	uint16_t	Х	选定点的 x 坐标	
2	uint16_t	У	选定点的 y 坐标	
3	uint8_t	get_temp_flag	0 关闭测量, 1 测量一次, 2 持续测量(5hz)	
		ACK 数	:据格式	
1	uint16_t	temp	选定点的温度,除以100保留两位小数	
1	1 uint16_t x		选定点的 x 坐标	
2	uint16_t	у	选定点的 y 坐标	

注:读取选定点的温度命令目前仅 ZT30 可用

局部测温

CMD_ID: 0x13局部测温				
send 数据格式				
序号	数据类型	数据名	数据说明	
1	uint16_t	startx	方框起点的 x 坐标	
2	uint16_t	starty	方框起点的 y 坐标	
3	uint16_t	endx	方框终点的 x 坐标	
4	uint16_t	endy	方框终点的 y 坐标	
5	uint8_t	get_temp_flag	0 关闭测量, 1 测量一次, 2 持续测量(5hz)	
		ACK 娄	据格式	
1	uint16_t	startx	方框起点的 x 坐标	
2	uint16_t	starty	方框起点的 y 坐标	
3	uint16_t	endx	方框终点的 x 坐标	
4	uint16_t	endy	方框终点的 y 坐标	
5	uint16_t	temp_max	方框内的最大温度,除以100保留两位小数	
6	uint16_t	temp_min	方框内的最小温度,除以100保留两位小数	
7	uint16_t	temp_max_x	方框内的最大温度的 x 坐标	
8	uint16_t	temp_max_y	方框内的最大温度的y坐标	
9	uint16_t	temp_min_x	方框内的最小温度的 x 坐标	
10	uint16_t	temp_min_y	方框内的最小温度的 y 坐标	

注:

1、热成像相机具有电子变倍功能,测温方框会随电子变倍的倍数放大或缩小,在电子变倍下,建议测温范围应当参考相机返回的方框

2、局部测温命令目前仅 ZT30 可用

全局测温

CMD_ID: 0x14全局测温					
		send 娄	牧据格式		
序号	数据类型	数据名	数据说明		
1	uint8_t	get_temp_flag	0 关闭测量, 1 测量一次, 2 持续测量(5hz)		
		ACK 娄	【据格式		
1	uint16_t	temp_max	整帧画面内的最大温度,除以100保留两位小数		
2	uint16_t	temp_min	整帧画面内的最小温度,除以100保留两位小数		
3	uint16_t	temp_max_x	整帧画面内的最大温度的 x 坐标		
4	uint16_t	temp_max_y	整帧画面内的最大温度的 y 坐标		
5	uint16_t	temp_min_x	整帧画面内的最小温度的 x 坐标		
6	uint16_t	temp_min_y	整帧画面内的最小温度的 y 坐标		

注:

全局测温命令目前仅 ZT30 可用

读取激光测距信息



	CMD_ID:0x15读取激光测距信息					
	send 数据格式					
序号 数据类型 数据名 数据说明						
	ACK 数据格式					
1	Uint16_t	info_type	激光测距距离数值,低位在前,高位在后,最小值 50,数据单位 dm			

注:

读取激光测距信息命令目前仅 ZT30 可用

3.3.3 SDK 通讯接口

UDP

- IP: 192.168.144.25
- 端口号: 37260

TCP

- IP: 192.168.144.25
- 端口号: 37260
- 心跳包数据: 55 66 01 01 00 00 00 00 59 8B

3.3.4 SDK 通讯数据示例

zoom 1 55 66 01 01 00 00 00 05 01 8d 64

zoom -1 55 66 01 01 00 00 00 05 FF 5c 6a

绝对变倍 (4.5倍) 55 66 01 02 00 01 00 0F 04 05 60 BB

获取当前状态最大变倍值 55 66 01 00 00 00 00 16 B2 A6

手动对焦 1 55 66 01 01 00 00 00 06 01 de 31

手动对焦 -1 55 66 01 01 00 00 00 06 ff 0f 3f

拍照 55 66 01 01 00 00 00 0c 00 34 ce

录像

55 66 01 01 00 00 00 0c 02 76 ee

转向 100 100 55 66 01 02 00 00 00 07 64 64 3d cf

一键回中 55 66 01 01 00 00 00 08 01 d1 12

云台状态信息 55 66 01 00 00 00 00 0a 0f 75

自动对焦 55 66 01 01 00 00 00 04 01 bc 57

获取硬件 ID 55 66 01 00 00 00 00 02 07 f4

获取版本号 55 66 01 00 00 00 00 01 64 c4

锁定模式 55 66 01 01 00 00 00 0c 03 57 fe

跟随模式 55 66 01 01 00 00 00 0c 04 b0 8e

FPV 模式 55 66 01 01 00 00 00 0c 05 91 9e Copyright 2025 SIYI 思翼科技 All Rights Reserved.



获取姿态数据 55 66 01 00 00 00 00 0d e8 05

设置 HDMI 视频输出(A8 mini 支持, 重启生效) 55 66 01 01 00 00 00 0c 06 f2 ae

设置 CVBS 视频输出(A8 mini 支持, 重启生效) 55 66 01 01 00 00 00 0c 07 d3 be

设置 CVBS 、HDMI 关闭输出(A8 mini 支持, 重启生效) 55 66 01 01 00 00 00 0c 08 3c 4f

读取激光测距的距离(低位在前,高位在后,四光吊舱支持) 55 66 01 00 00 00 01 15 D1 96

3.3.5 SDK CRC16 校验代码

```
const uint16 t crc16 tab[256];
CRC16 Coding & Decoding G(X) = X^{16+X^{12+X^{5+1}}}
uint16_t CRC16_cal(uint8_t *ptr, uint32_t len, uint16_t crc_init)
{
   uint16 t crc, oldcrc16;
   uint8_t temp;
   crc = crc init;
   while (len--!=0)
   {
      temp=(crc>>8)\&0xff;
      oldcrc16=crc16 tab[*ptr^temp];
      crc=(crc<<8) oldcrc16;</pre>
      ptr++;
   }
              //??
   //crc=~crc;
   return(crc);
}
uint8_t crc_check_16bites(uint8_t* pbuf, uint32_t len,uint32_t* p_result)
{
Copyright 2025 SIYI 思翼科技 All Rights Reserved.
```



uint16_t crc_result = 0; crc_result= CRC16_cal(pbuf,len, 0); *p_result = crc_result;

return 2;

}

const uint16_t {0x0,0x1021,0x2042,0x3063,0x4084,0x50a5,0x60c6,0x70e7, crc16_tab[256]=

0x8108,0x9129,0xa14a,0xb16b,0xc18c,0xd1ad,0xe1ce,0xf1ef, 0x1231, 0x210, 0x3273, 0x2252, 0x52b5, 0x4294, 0x72f7, 0x62d6, 0x9339,0x8318,0xb37b,0xa35a,0xd3bd,0xc39c,0xf3ff,0xe3de, 0x2462, 0x3443, 0x420, 0x1401, 0x64e6, 0x74c7, 0x44a4, 0x5485, 0xa56a,0xb54b,0x8528,0x9509,0xe5ee,0xf5cf,0xc5ac,0xd58d, 0x3653, 0x2672, 0x1611, 0x630, 0x76d7, 0x66f6, 0x5695, 0x46b4, 0xb75b,0xa77a,0x9719,0x8738,0xf7df,0xe7fe,0xd79d,0xc7bc, 0x48c4, 0x58e5, 0x6886, 0x78a7, 0x840, 0x1861, 0x2802, 0x3823, 0xc9cc, 0xd9ed, 0xe98e, 0xf9af, 0x8948, 0x9969, 0xa90a, 0xb92b, 0x5af5, 0x4ad4, 0x7ab7, 0x6a96, 0x1a71, 0xa50, 0x3a33, 0x2a12, 0xdbfd, 0xcbdc, 0xfbbf, 0xeb9e, 0x9b79, 0x8b58, 0xbb3b, 0xab1a, 0x6ca6, 0x7c87, 0x4ce4, 0x5cc5, 0x2c22, 0x3c03, 0xc60, 0x1c41, 0xedae, 0xfd8f, 0xcdec, 0xddcd, 0xad2a, 0xbd0b, 0x8d68, 0x9d49, 0x7e97,0x6eb6,0x5ed5,0x4ef4,0x3e13,0x2e32,0x1e51,0xe70, 0xff9f,0xefbe,0xdfdd,0xcffc,0xbf1b,0xaf3a,0x9f59,0x8f78, 0x9188,0x81a9,0xb1ca,0xa1eb,0xd10c,0xc12d,0xf14e,0xe16f, 0x1080,0xa1,0x30c2,0x20e3,0x5004,0x4025,0x7046,0x6067,

Copyright 2025 SIYI 思翼科技 All Rights Reserved.

第33页共58页

0x83b9,0x9398,0xa3fb,0xb3da,0xc33d,0xd31c,0xe37f,0xf35e, 0x2b1,0x1290,0x22f3,0x32d2,0x4235,0x5214,0x6277,0x7256, 0xb5ea, 0xa5cb, 0x95a8, 0x8589, 0xf56e, 0xe54f, 0xd52c, 0xc50d, 0x34e2, 0x24c3, 0x14a0, 0x481, 0x7466, 0x6447, 0x5424, 0x4405, 0xa7db,0xb7fa,0x8799,0x97b8,0xe75f,0xf77e,0xc71d,0xd73c, 0x26d3, 0x36f2, 0x691, 0x16b0, 0x6657, 0x7676, 0x4615, 0x5634, 0xd94c, 0xc96d, 0xf90e, 0xe92f, 0x99c8, 0x89e9, 0xb98a, 0xa9ab, 0x5844, 0x4865, 0x7806, 0x6827, 0x18c0, 0x8e1, 0x3882, 0x28a3, 0xcb7d, 0xdb5c, 0xeb3f, 0xfb1e, 0x8bf9, 0x9bd8, 0xabbb, 0xbb9a, 0x4a75,0x5a54,0x6a37,0x7a16,0xaf1,0x1ad0,0x2ab3,0x3a92, 0xfd2e,0xed0f,0xdd6c,0xcd4d,0xbdaa,0xad8b,0x9de8,0x8dc9, 0x7c26,0x6c07,0x5c64,0x4c45,0x3ca2,0x2c83,0x1ce0,0xcc1, 0xef1f, 0xff3e, 0xcf5d, 0xdf7c, 0xaf9b, 0xbfba, 0x8fd9, 0x9ff8, 0x6e17,0x7e36,0x4e55,0x5e74,0x2e93,0x3eb2,0xed1,0x1ef0 };

3.3.6 思翼云台 SDK 集成开发进阶说明

为方便开发者(特别是基于Linux平台)开发调试思翼云台SDK,我们特意制作了这份demo实例。



在使用本文档之前,请一定先完整阅读本说明书第3.3.1到第3.3.5 章节。

本文使用的是 UDP 通信协议:

找到本说明文档第3.3.4章节通讯《SDK通讯数据实例》,将你需要的对应实例按照以下格式(十六进制)填充到"send_buff"。



2. 将云台相机端口号和 IP 地址修改为自己所对应的, IP 地址的双引

```
号需要保留。
```

#define SERVER_PORT 37260 #define SERVER_IP "192.168.1.25"

```
//云台相机(服务端)端口号
//云台相机(服务端)IP
```

3. 创建一个 socket 关键字。

```
/* 创建UDP套接字
    AF_INET: ipv4地址
    SOCK_DGRAM: UDP 协议
    0: 自动选择类型对应的默认协议
*/
if ((sockfd = socket(AF_INET, SOCK_DGRAM, 0)) < 0) {
        perror("socket");
        exit(1);
}</pre>
```

4. 给云台相机发送数据,不用修改。

```
/* 发送帧数据
sockfd: socket套接字文件描述符
sockfd: 要发送的数据在内存中的首地址
sizeof(send_buf): 要发送的数据的长度
0: 发送标志,一般为0
(struct sockaddr *)&send_addr: 数据接收端的地址(包含IP地址和端口号)的结构体指针
addr_len: 数据接收端地址结构体的大小
*/
printf("Send HEX data\n");
socklen_t addr_len = sizeof(struct sockaddr_in);
if(sendto(sockfd, send_buf, sizeof(send_buf), 0, (struct sockaddr *)&send_addr, addr_len) < 0)
{
    perror("sendto");
    exit(1);
}</pre>
```

5. 接收云台相机返回的数据,不用修改。



```
/* 发送帧数据
sockfd: socket套接字文件描述符
send_buf: 要发送的数据在内存中的首地址
sizeof(send_buf): 要发送的数据的长度
0: 发送标志,一般为0
(struct sockaddr *)&send_addr: 数据接收端的地址(包含IP地址和端口号)的结构体指针
addr_len: 数据接收端地址结构体的大小
*/
printf("Send HEX data\n");
socklen_t addr_len = sizeof(struct sockaddr_in);
if(sendto(sockfd, send_buf, sizeof(send_buf), 0, (struct sockaddr *)&send_addr, addr_len) < 0)
{
    perror("sendto");
    exit(1);
}</pre>
```

6. 将接收到的数据以十六进制打印,不用修改。

```
// 十六进制形式打印接收到的数据
printf("Received HEX data: ");
for (int i = 0; i < recv_len; i++)
{
    printf("%02x ", recv_buf[i]);
}
printf("\n");</pre>
```

 按照以上步骤,将 SDK 进行编译并运行,会出现以下打印数据, 说明数据可以正常发送和接收,此时请观察云台相机是否做出相 应的动作。

```
yang@ubuntu:~/_star$ gcc siyi.c -o siyi
yang@ubuntu:~/_star$ ./siyi
Send HEX data
Received HEX data: 55 66 02 01 00 08 00 08 01 90 4f
yang@ubuntu:~/_star$
```



将 SDK 用于和云台相机进行 UDP 通信时,首先要确保设备和云台相机 在同一个网段,即 ubuntu 可以 ping 通云台相机的 IP 地址。 如果还是不能够通信,有可能是 Windows 防火墙在干扰收发数据,可 以尝试先暂时关闭 Windows 防火墙。

相关代码实例

```
SIYI 思翼科技
www.siyi.biz
```

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <errno.h>
#include <sys/socket.h>
#include <netinet/in.h>
#include <arpa/inet.h>
#include <unistd.h>
#define RECV_BUUF_SIZE 64
                                            //云台相机(服务端)端口号
#define SERVER PORT
                      37260
#define SERVER IP
                      "192. 168. 144. 25"
                                                //云台相机(服务端) IP
int main(int argc, char *argv[])
{
       int sockfd;
       int ret, i, recv_len;
       struct sockaddr_in send_addr, recv_addr;
       unsigned
                                                send buf[]
                             char
{0x55,0x66,0x01,0x01,0x00,0x00,0x00,0x08,0x01,0xd1,0x12};//对应功能的帧协议,十
六进制数据
       unsigned char recv_buf[RECV_BUUF_SIZE] = {0};
       /* 创建 UDP 套接字
           AF INET:
                      ipv4 地址
           SOCK DGRAM: UDP 协议
           0:
                      自动选择类型对应的默认协议
       */
       if ((sockfd = socket(AF_INET, SOCK_DGRAM, 0)) < 0) {
              perror("socket");
              exit(1);
       }
       /* 设置云台相机的 ip 和端口号
           sin family: ipv4 地址
           sin_addr.s_addr:
                            云台相机 IP 地址
           sin port:
                             云台相机端口号
       */
       memset(&send_addr, 0, sizeof(send_addr));
       send_addr.sin_family = AF_INET;
       send_addr.sin_addr.s_addr = inet_addr(SERVER_IP);
       send_addr.sin_port = htons(SERVER_PORT);
       /* 发送帧数据
```



```
socket 套接字文件描述符
         sockfd:
                                    要发送的数据在内存中的首地址
         send buf:
                                    要发送的数据的长度
         sizeof(send_buf):
                                    发送标志,一般为0
         0:
         (struct sockaddr *)&send_addr: 数据接收端的地址(包含 IP 地址和端口
号)的结构体指针
                                    数据接收端地址结构体的大小
         addr len:
      */
      printf("Send HEX data\n");
      socklen_t addr_len = sizeof(struct sockaddr_in);
      if(sendto(sockfd, send_buf, sizeof(send_buf), 0, (struct sockaddr
*)&send addr, addr len) < 0)
      {
         perror("sendto");
         exit(1);
      }
      /* 接收云台相机的返回数据
                                    sockfd 套接字文件描述符
         sockfd:
         recv_buf:
                                    接收到的数据存放在内存中的位置
         RECV BUUF SIZE:
                                    指 buf 缓冲区的大小,即期望接收的最大
数据的长度
                                    接收标志,一般为0
         0:
         (struct sockaddr *)&recv_addr: 指向的结构体将被数据发送端的地址(含
IP 地址和端口号)所填充
                                    所指向的存储位置,调用前应填入
         &addr len:
src_addr 和 addrlen 的结构体大小,调用后则将被填入发送端的地址的实际大小
      */
      recv len = recvfrom(sockfd, recv buf, RECV BUUF SIZE, 0, (struct sockaddr
*)&recv_addr, &addr_len);
      if (recv len < 0) {
         perror("recvfrom");
         exit(1);
      }
      // 十六进制形式打印接收到的数据
      printf("Received HEX data: ");
      for (int i = 0; i < recv_len; i++)
      {
         printf("%02x ", recv_buf[i]);
      printf("n");
```



return 0;

}

3.4 思翼 HM30 高清图传配合思翼 QGC (Windows) 软件控制

云台可以直连天空端,并在天空端与地面站通讯状态下通过思翼 QGC (Windows)应用控制云台姿态、功能并显示图像。

3.4.1 准备工作

使用前,有必要准备好以下工具、固件、软件。

- HM30 全高清数字图传
- A2 mini FPV 云台

🖸 注

以上产品可从思翼科技及其授权代理商处购买。

● HM30 地面端网口转 RJ45 连接线



以上工具在产品发货时标配。

Copyright 2025 SIYI 思翼科技 All Rights Reserved.

第39页共58页

● 思翼 QGC (Windows) 软件



以上软件可以从思翼官网的相关产品页面下载。

思翼 QGC Windows 软件使用步骤

- 1. 为天空端供电,让天空端与地面站处于通讯状态。
- 2. 连接天空端的网口和 A2 mini FPV 云台。
- 3. 连接地面端 LAN 口与 Windows 电脑 RJ45 网口。
- 修改电脑的以太网设置与思翼链路一致且 IP 地址不相冲突。
 比如 IP 地址: 192.168.144.30

指派的 IP 设置。否则,你需要从网
192 . 168 . 144 . 30
255.255.255.0
• • •
高级(V)

5. 运行思翼 QGC 软件,进入"通讯连接"设置,在"视频设置"菜 单下将"Source"选为"RTSP Video Stream"并输入思翼吊舱/ 云台相机默认的 RTSP 地址即可显示相机图传画面并通过地面站 用鼠标控制云台姿态与功能。

3.4.2 云台俯仰

运行思翼 QGC 软件时,

在地面站视频画面上下拖动鼠标光标可以控制云台上下俯仰运动,云 台运动方向与鼠标光标拖动方向一致。

双击画面云台将自动回中。



光标拖动后按住鼠标云台会持续运动直到最大角度,长按的位置距离 画面中心点越远,云台转动速度越快。

SIYI ^{思翼科技} www.siyi.biz 4 视频输出

A2 mini 云台支持通过网口输出视频。

4.1 通过思翼手持地面站显示视频

A2 mini 云台可以直连天空端,并在天空端与地面站通讯状态下通过 "SIYI FPV"应用或思翼 QGC 应用显示图像。

请参考本说明书3.1章节查询详细步骤。

4.2 通过 HM30 高清图传在安卓设备上显示视频

A2 mini 云台可以通过网口直连HM30 天空端,并在HM30 天空端与HM30 地面端通讯状态下通过"SIYI FPV"应用、思翼 QGC 安卓应用、或其 他与思翼链路和云台吊舱兼容的应用在安卓设备上显示图像。

准备工作

使用前,有必要准备好以下工具、固件、软件。

● HM30 全高清无线数字图传

● A2 mini FPV 云台

以上产品可从思翼科技及其授权代理商处购买。

- "SIYI FPV"应用(v2.5.12.572 及更新版本)
- 思翼 QGC 应用



以上软件可以从思翼官网的相关产品页面下载。

SIYI FPV 应用使用步骤

- 1. 为天空端供电,让天空端与地面端处于通讯状态。
- 2. 连接天空端的网口和 A2 mini FPV 云台。
- 3. 将安卓设备上运行的"SIYI FPV"应用更新到最新版本。
- 运行"SIYI FPV"应用,进入设置菜单,在地址设置菜单下选择 与相机设置对应的思翼相机类型即可显示相机画面并通过安卓设 备触摸屏控制云台姿态与功能。

思翼 QGC (安卓) 应用使用步骤

- 1. 为天空端供电, 让天空端与地面站处于通讯状态。
- 2. 连接天空端的网口和 A2 mini FPV 云台。
- 3. 运行思翼 QGC 应用,进入"通讯连接"设置,在"视频设置"菜

单下将"Source"选为"RTSP Video Stream"并输入思翼吊舱/ Copyright 2025 SIYI 思翼科技 All Rights Reserved.

第43页共58页

云台相机默认的 RTSP 地址即可显示相机图传画面并通过地面站触摸屏控制云台姿态与功能。

4.3 通过 HM30 高清图传在 Windows 设备上显示视频

A2 mini 云台可以通过网口直连HM30 天空端,并在HM30 天空端与HM30 地面端通讯状态下通过思翼 QGC Windows 软件在电脑上显示图像。 请参考本说明书 3.4 章节查询详细步骤。

4.4 通过网口输出视频到第三方图传设备

A2 mini 支持直接输出视频到提供网络接口且支持 RTSP 视频流协议的无线图传设备。

使用前,用户可能需要更改接头和线序以连接云台和自己的图传设备。

⚠ 注意

A2 mini 云台视频输出接口的"RX-"引脚应连接图传设备的"RX-" 引脚,"RX+"引脚应连接图传设备的"RX+"引脚,不可以交叉连接, 否则会造成设备损坏!

使用步骤

- 1. 为图传设备天空端供电, 让天空端与地面端处于通讯状态。
- 2. 连接云台到图传设备天空端的视频输入接口。
- 打开图像显示软件输入云台相机的 RTSP 视频流播放地址 (rtsp://192.168.144.25:8554/main.264),若正常显示图像, 说明连接成功。

🖸 注

A2 mini 云台的默认 RTSP 地址为

(rtsp://192.168.144.25:8554/main.264) 且不支持修改 IP 地址。

4.5 无法显示视频图像的解决方法

若云台相机输出的图像无法正常显示,请按照以下步骤进行初步排 查。

- 1. 首先确保图传地面端和天空端已经对频,相机与天空端接线完好。
- 2. 检查应用软件内输入的相机 IP 地址和 RTSP 地址。
- 3. 如果使用"SIYI FPV"应用,请检查连接状态、应用版本、视频 流地址设置。
- 4. 如果使用思翼手持地面站,请检查安卓系统的以太网开关。

若图像仍未显示,请根据您使用的图传输出方式和显示设备参考如下 Copyright 2025 SIYI 思翼科技 All Rights Reserved.

第45页共58页



步骤做深度排查。

4.5.1 在移动设备显示

 使用"Ping Tools"应用输入云台相机的默认 IP 地址 "192.168.144.25"查看网络是否连通,如有网络回应,请检查 RTSP 播放器内输入的 RTSP 地址是否输入正确。

\equiv Ping			:
192.168.144.25		<u>49</u>	STOP
Ping 192.168.144.25 TCP, 端口 8554			
来自 192.168.144.25 序列 1, 已成功端口.			3 毫秒
来自 192.168.144.25 序列 2, 已成功端口.			8 毫秒
来自 192.168.144.25 序列 3, 已成功端口.	2		7 毫秒

网络通信正常



网络通信失败

如果网络回应超时,请重新检查图传天空端与地面端通信是否正常。如有网络回应,请检查云台相机与图传天空端的接线是否正常,以及到天空端供电电压是否在正常范围内。

4.5.2 在 Windows 设备显示

1. 使用"Win + R"组合键唤醒"运行"程序, 输入命令"cmd"。

🔤 管埋员: C:\Windows\system32\cmd.exe	
Microsoft Windows [版本 10.0.19042.804] (c) 2020 Microsoft Corporation. 保留所有权利。	
C:\Users\Administrator>ping 192.168.144	
正在 Ping 192.168.0.144 具有 32 字节的数据: Control-C ~C C:\Users\Administrator>ping 192.168.144.25	
正在 Ping 192.168.144.25 具有 32 字节的数据: 来自 192.168.144.25 的回复: 字节=32 时间=9ms TTL=64 来自 192.168.144.25 的回复: 字节=32 时间=3ms TTL=64 来自 192.168.144.25 的回复: 字节=32 时间=4ms TTL=64 来自 192.168.144.25 的回复: 字节=32 时间=3ms TTL=64	11

网络通信正常

画 管理员: C:\Windows\system32\cmd.exe

正在 Ping 192.168.144.25 具有 32 字节的数据: Control-C C C:\Users\Administrator>ping 192.168.144.25 正在 Ping 192.168.144.25 具有 32 字节的数据: 请求超时。 请求超时。 来自 192.168.144.153 的回复:无法访问目标主机。 来自 192.168.144.153 的回复:无法访问目标主机。 192.168.144.25 的 Ping 统计信息: 数据包:已发送 = 4,已接收 = 2,丢失 = 2 (50% 丢失), C:\Users\Administrator>

网络通信失败

输入相机 IP 地址 "192.168.144.25"并按下 "Enter"键查看网络是否连通,如有网络回应,请检查播放器内的 RTSP 地址是否输入正确,或者更换其他播放器尝试。



- 如果网络回应超时,请重新检查天空端与地面端通信是否正常。
 如有网络回应,请检查相机与图传天空端的接线是否正常,以及 到天空端的供电电压是否在正常范围内。
- 如果网络通信仍然失败,请重新检查图传地面端和 Windows 电脑 是否通信正常。如果网络回应超时,请检查电脑网络连接是否正 常?计算机网络设置是否能正常获取 IP。

🖸 注

若您已经通过上述步骤自行排查仍未定位问题,请整理排查过程的相关信息,随后联系您的代理商或直接联系思翼科技排查解决问题。

4.6 设备常用参数

思翼吊舱/云台相机默认 IP 地址: 192.168.144.25 (旧) 思翼吊舱/云台相机默认 RTSP 地址: rtsp://192.168.144.25:8554/main.264 (新) "SIYI FPV"应用地址栏私有协议地址:

- "思翼相机1主码流": 192.168.144.25:37256
- "思翼相机1副码流": 192.168.144.25:37255
- "思翼相机 2 主码流": 192.168.144.26:37256
- "思翼相机 2 副码流": 192.168.144.26:37255

🖸 注

ZT30 及之后发布的相机类产品将使用新地址。

ZT30之前发布的相机类产品仍使用旧地址,包括ZR30、A2mini、A8mini、ZR10、R1M卡录FPV摄像头等。



5 "SIYI FPV" 应用

"SIYI FPV"是思翼科技自主开发,用来支持多款思翼设备进行图传 /相机参数配置、图传显示、链路信息实时追踪等功能的安卓应用软 件。



本说明书基于"SIYI FPV"应用 v2.5.12.571 版本编写。 "SIYI FPV"应用可从思翼官网下载页面获得。

目前"SIYI FPV"应用支持的思翼产品有:

- ZT30 四光吊舱
- ZR30 4K AI 180 倍混合变焦吊舱
- A2 mini 超广角 FPV 云台
- MK32 / MK32E 工业级手持地面站
- A8 mini AI 迷你变焦云台相机
- ZR10 2K 30 倍混合变焦吊舱
- R1M 高清卡录 FPV 摄像头
- 天空端卡录 HDMI 输入模块
- HM30 全高清无线数字图传
- MK15 / MK15E 迷你高清手持地面站



"SIYI FPV"应用 OSD 信息定义



"SIYI FPV"相机功能图标定义



5.1 设置菜单

设置菜单支持选择相机和视频流类型、选择或输入相机 RTSP 地址、 配置应用界面、切换解码类型等功能。

3:38			
SIVI	٩	设置 地址设置	
	00	Video1 思翼相机1主码流 旋转 Video2 思翼相机1副码流 旋转	
	Ō	+字准星 → 地图 → OSD颜色	
	•••	解码类型 硬解 软解	

关于设置菜单

地址设置:配置思翼相机1或思翼相机2、主码流或副码流、选择默认的 RTSP 地址或手动输入 RTSP 地址、或关闭图像显示等等。地址栏后的"旋转"按钮支持180 度翻转画面。

十字准星:在图传显示画面中心开启十字准星。

地图: 在应用左下角开启飞行地图。

OSD 颜色:调节 OSD 信息字体颜色。

解码类型: 切换解码类型为"硬件解码"或"软件解码"。请参考您

Copyright 2025 SIYI 思翼科技 All Rights Reserved.

第52页共58页

的视频输入设备选择最合适的解码类型。

5.2 链路信息

2:54 🗳				
SIYI 8KM FPV(Ö	链	路信息	
		OSD 🔵	Mavlink OSD	
	00	信道: 100 信号质量: 97 信号改要: 21	速度单位: m/s	
0.0 m/s	Ō	延时时间: 10ms 上行数据量: 10.961KB 下行数据量: 15.675KB	^{对地高度/经纬度} 电 锁状态: 未解锁 飞行模式: Position Hold	
0.6A 100% 24.8V	•••	上行带宽: 6.5Mbps 下行带宽: 13.0Mbps	电压: 24.8V 电流: 0.6A 电量: 100% 累计耗电: 262 0mAh	

将思翼图传链路信息直观显示在图传画面上。

关于链路信息

OSD:开启/关闭标准 OSD 信息。

Mavlink OSD: 开启/关闭 Mavlink OSD 信息。

速度单位: 切换速度单位为米每秒或千米每秒。

对地高度/经纬度:开启/关闭对地高度和经纬度信息。



5.3 云台相机



支持设置思翼相机和云台的各项基本功能并进行固件升级。

关于云台相机

拉流分辨率:切换相机实时视频流分辨率为高清(720p)或超高清(1080p)。

畸变矫正:开启/关闭 A2 mini 云台的畸变矫正效果。

相机固件版本:显示当前的相机固件版本。

云台固件版本:显示当前的云台固件版本。

固件升级

A2 mini 云台支持通过"SIYI FPV"应用升级固件。

进行固件升级前,有必要准备好以下工具、固件、软件。

● MK15 迷你手持地面站

📀 注

也可以使用 MK32 工业级手持地面站、HM30 全高清无线数字图传或适配的第三方链路配合 A2 mini 进行固件升级。

- "SIYI FPV"应用(v2.5.12.572 及更新版本)
- 相机固件
- 云台固件

🖸 注

以上工具和固件可从思翼官网相关产品页面获得。

固件升级步骤

- 安装最新的"SIYI FPV"应用到 MK15 遥控器并将固件文件提前保 存到 MK15 内置存储文件夹里。
- 2. 确保 MK15 遥控器和天空端在通讯状态, A2 mini 也已经和天空端 连接好。
- 3. 打开"SIYI FPV"应用,进入"A2 mini 云台相机"设置菜单。
- 4. 点击"升级",找到固件所在的文件夹路径。

SIYI 思翼科技 www.siyi.biz	
7:12	♦ 🔽 💼 69%
SIYI 8KM FPV低延迟で行模式 5	A2Mini 云台相机 拉流分辨率:
· 低延迟飞行模式 5 ▲▲ ▲	A2Mini 云台相机
 0 A2 mini云台主板[svn6328 2022-12] A2 mini FPV固件 2022-12-08.bin 	固件 v0.1.8 -07.bin v0.1.3 svn478
取消	确定

 选择匹配的固件,点击"确定",等待提示"升级完成"。然后 重启"SIYI FPV"应用,该页面即可显示更新后的固件版本号。

5.4 关于思翼 FPV

显示 SIYI FPV 应用的版本号和常用的思翼科技联系方式。

4:27		\$ 💎 💼 65%	6
SIYI 8KM FPVE		关于	
· · · ·	App 版本号	V2.5.12.571.f1b5137	
		support@siyi.biz	
	 电话	400 838 2918	
Ō	网址	www.siyi.biz	
	 微信公众号 		

SIYI ^{思翼科技} www.siyi.biz 6 售后与保修

请浏览思翼科技 https://siyi.biz/en/index.php?id=support以了 解最新的售后保修信息。