

R1 / R1M

高清卡录 FPV 摄像头 用户手册



思翼科技（深圳）有限公司

www.siyi.biz

联系思翼

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

说明书版本更新记录

版本号	更新日期	更新内容
1.0	2022.09	初始版本
1.1	2025.04	更新录像编码格式及部分内容

目录

阅读提示	5
标识、图标	5
安全	5
设备闲置、携带、回收	5
1 产品简介	7
1.1 接口示意图	7
1.2 技术参数	8
2 配置摄像头参数	9
2.1 查看 IP 地址	9
2.2 修改 IP 地址	10
3 视频录制	12
4 图传显示	13
4.1 通过 HM30 高清图传显示	13
4.2 通过 MK15 迷你手持地面站显示	13
4.3 通过网络接口输出视频到第三方图传设备	14
4.4 无法显示 R1 / R1M 卡录摄像头视频图像的解决方法	15
4.4.1 在移动设备显示	16
4.4.2 在 Windows 设备显示	17
4.5 设备常用参数	18
5 “SIYI FPV” 应用	20
5.1 设置菜单	22
5.2 链路信息	23
5.3 云台相机	23
5.4 关于思翼 FPV	25
6 固件升级	26
7 售后与保修	28

阅读提示

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



禁止事项



必须执行



注意事项

安全

任何针对本产品的不规范、不负责任的操作都有可能造成不必要产品损坏，造成使用者或他人的经济损失甚至人身伤害。未成年人使用本产品时须有专业人士在场监督指导。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：

 **危险**

思翼产品闲置时应远离儿童容易触碰到的区域。

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。

 **注意**

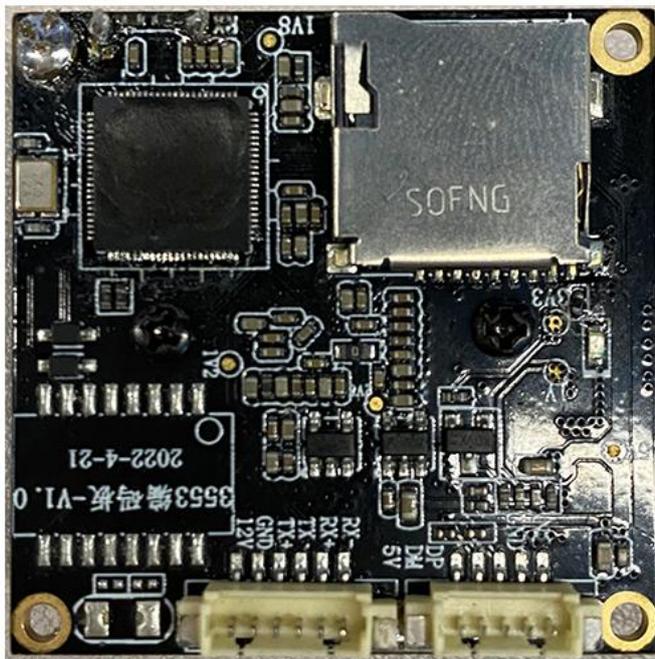
请避免将思翼产品放置在潮湿或沙尘环境下。

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。

1 产品简介

1.1 接口示意图

SD卡卡槽



以太网口 预留接口

视频输出接口

RX-
RX+
TX-
TX+
GND
12V

1.2 技术参数

整体性能

视频输出信号接口	以太网口
工作电压范围	12 V
功耗	3 W
工作环境温度	-10 ~ 50°C
防护等级	IP4X
产品尺寸	42*42*25 mm
产品重量	39 g

相机参数

影像传感器	1/2.9 英寸
FOV	对角 90° 水平 80°
TF 卡录视频分辨率	1080p (1920 x 1080) @ 30 fps 720p (1280 x 720) @ 30 fps
视频存储码率	12 Mbps
支持文件系统	FAT32
视频文件格式	H.265
支持存储卡类型	MicroSD class10 最大支持 32 GB

2 配置摄像头参数

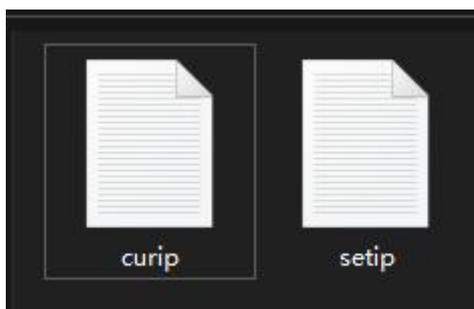
第一次配置摄像头参数前，需要先通过 SD 卡刷写一次相机固件，这样才能在 SD 卡里看到配置参数相关的文件。



注

相机固件升级步骤请参考本说明书第六章节。

用 SD 卡升级过相机固件后，在 SD 卡根目录可以看到两个 TXT 文档。



“curip.txt” 用于查看相机当前 IP 地址。

“setip.txt” 用户设置所需要的 IP 地址。

2.1 查看 IP 地址

打开 “curip.txt” 文档，即可查看相机当前的 IP 地址。



其中“192.168.144.25”代表摄像头当前的 IP 地址。

2.2 修改 IP 地址

打开“setip.txt”文档，在“IP = ”字段后输入所需要的 IP 地址。



将 SD 卡重新插入卡录摄像头并重启摄像头，且等待三到五分钟后，SD 卡内的 IP 地址会完成刷写。之后再次重启摄像头，IP 地址即可改写成功。



注

如将 R1/R1M 卡录摄像头用于思翼 MK15 或 HM30 链路，请务必将摄像

头 IP 地址设置在“192.168.144.X”网段内且避免与链路预设地址冲突。详情请参考 MK15 和 HM30 说明书内的“常用设备参数”章节。

3 视频录制

运行 SIYI FPV 应用时，在触摸屏上按下“录制”图标即可开启视频录制，同时“录制”图标变为“录制中”图标。

按下“录制中”图标即可停止视频录制。



使用录像功能前需要将 SD/TF 卡装入 R1/R1M 卡录摄像头。

请使用 SIYI FPV 应用 v404 及以上版本体验视频录制功能。

4 图传显示

R1 / R1M 卡录摄像头是一个网络摄像头，支持连接思翼图传链路设备和第三方图传链路设备。

4.1 通过 HM30 高清图传显示

将摄像头连接到 HM30 天空端视频输入接口，用移动设备连接 HM30 地面端并打开 SIYI FPV 应用，在相机设置里选择“思翼相机 1”或默认 RTSP 地址，为 HM30 地面端和天空端开机供电对频后即可直接在 SIYI FPV 应用查看图像。



注

HM30 高清图传支持多种视频显示和输出方式，详情请参考 HM30 用户手册第六章节。

4.2 通过 MK15 迷你手持地面站显示

将摄像头连接到 MK15 天空端视频输入接口，打开 SIYI FPV 应用，在相机设置里选择“思翼相机 1”或默认 RTSP 地址，将 MK15 遥控器开

机，为 MK15 天空端供电对频后即可直接在 SIYI FPV 应用查看图像。

4.3 通过网络接口输出视频到第三方图传设备

R1 / R1M 卡录摄像头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，用户需要自行准备好图传连接线以连接 R1 / R1M 卡录摄像头和自己的图传设备。

注意

R1/R1M 卡录摄像头视频输出接口的“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！

R1/R1M 卡录摄像头的工作电压为 12V DC，接线前请务必注意为摄像头供电的电压是正常的。

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. 用图传连接线连接图传设备天空端的视频接口和摄像头的视频接口。
3. 打开图像显示软件输入摄像头的默认 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。

4.4 无法显示 R1 / R1M 卡录摄像头视频图像的解决方法

若无法显示 R1 / R1M 卡录摄像头输出或图像无法正常显示，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. 打开“SIYI FPV”应用，进入设置菜单，检查“地址设置”菜单下是否已经选择“思翼相机 1（IP 地址为.25 时）”或“思翼相机 2（IP 地址为.26 时）”。
3. 检查卡录摄像头当前的 IP 地址是否为“192.168.144.25”或“192.168.144.26”，如果不是，请重新设置。

注

在“SIYI FPV”应用中，客户也可以在“地址设置”里选择或输入摄像头完整的 RTSP 地址 (rtsp://192.168.144.25:8554/main.264) 以显示图像。

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步骤做深度排查。

4.4.1 在移动设备显示

1. 使用“Ping Tools”应用输入摄像头的默认 IP 地址“192.168.144.25”查看网络是否连通，如有网络回应，请检查 SIYI FPV 应用内的 RTSP 地址是否输入正确。



网络通信正常



网络通信失败

2. 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，请检查摄像头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。

4.4.2 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”。

```
管理员: 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
```

网络通信正常

```
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

2. 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。



3. 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。
4. 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，请立即联系您的代理商或直接联系思翼科技排查解决问题。

4.5 设备常用参数

R1 / R1M 高清卡录 FPV 摄像头默认 IP 地址：192.168.144.25

R1 / R1M 高清卡录 FPV 摄像头默认 RTSP 地址:

rtsp://192.168.144.25:8554/main.264

“SIYI FPV” 地址栏 “思翼相机 1” 对应的 IP 地址: 192.168.144.25

“SIYI FPV” 地址栏 “思翼相机 2” 对应的 IP 地址: 192.168.144.26

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。



注

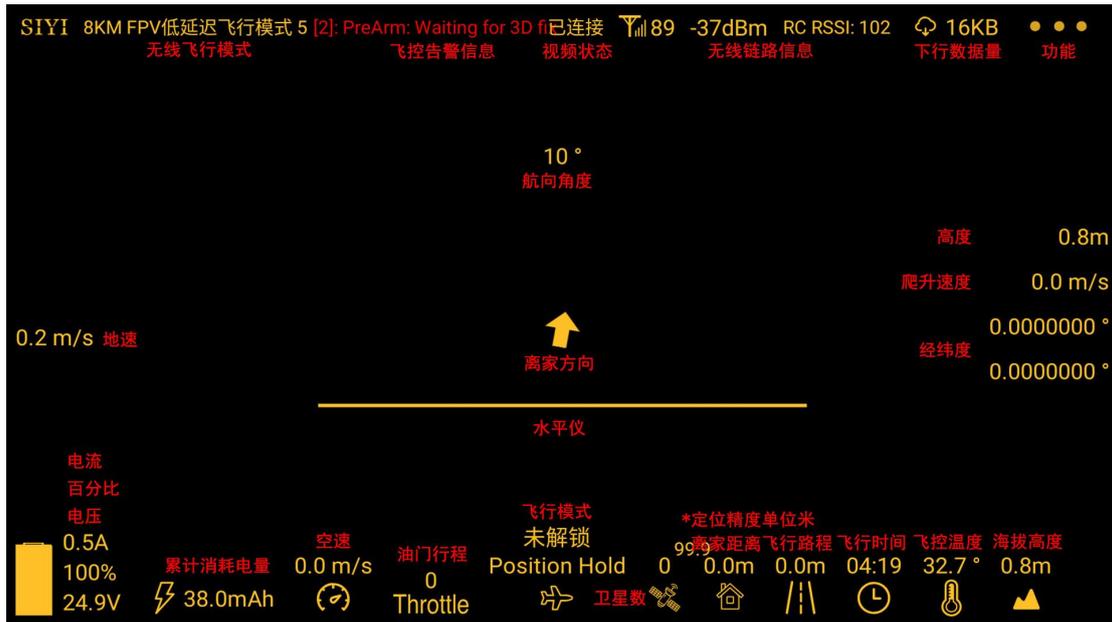
本说明书基于“SIYI FPV”应用 v2.5.404 版本编写。

“SIYI FPV”应用可从思翼官网下载页面获得。

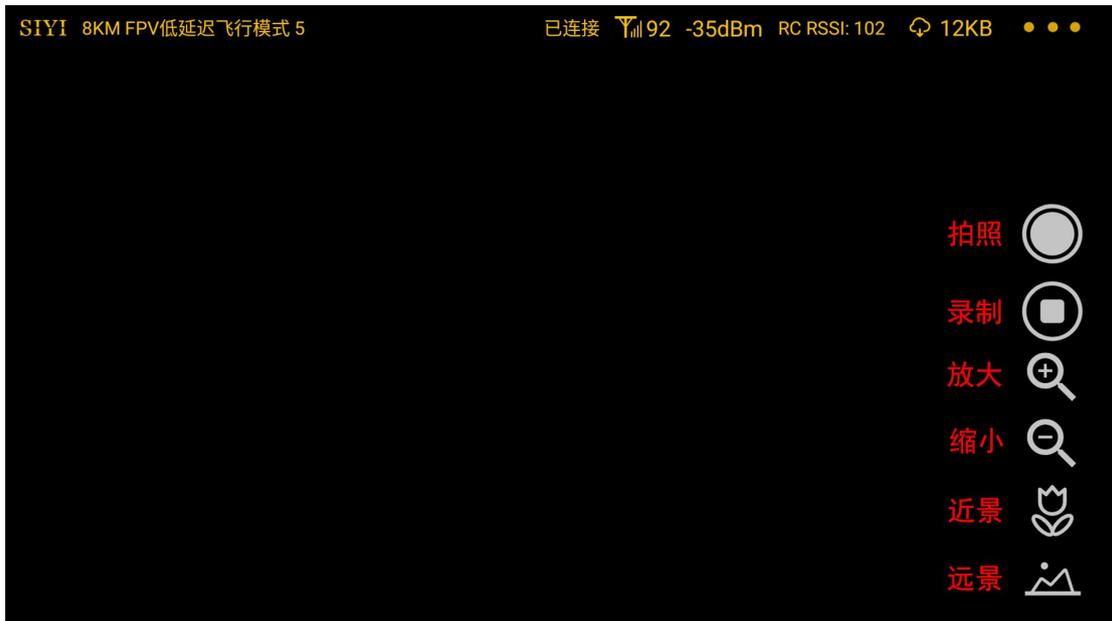
目前“SIYI FPV”应用支持的思翼产品有：

- MK15/ MK15E 迷你高清手持地面站
- HM30 全高清无线数字图传
- 天空端卡录 HDMI 输入模块
- R1 / R1M 高清卡录 FPV 摄像头
- ZR10 高清三十倍混合变焦云台相机

“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

设置菜单支持输入相机 IP 地址、配置应用界面、切换解码类型等功能。



关于设置菜单

地址设置：配置思翼相机 1 和思翼相机 2，或手动输入设备的 RTSP 地址，或关闭图像显示。地址栏后的“旋转”按钮支持 180 度翻转图传显示画面。

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”。请参考您的视频输入设备选择最合适的解码类型。

5.2 链路信息

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相机的各项基本功能。



关于云台相机

开机自动开启录制：开启/关闭开机自动 TF 卡视频录制。

色彩模式：切换相机色彩模式为正常模式或夜视模式。

分辨率：切换相机实时视频流分辨率为高清(720p)或超高清(1080p)。

运动模式：切换云台运动模式为锁定模式、跟随模式、FPV 模式。锁定模式下，飞行器转向时，在 Yaw 轴云台不会跟随飞行器转向直到最大限位。跟随模式下，在 Yaw 轴云台方向会实时跟随飞行器方向转动。

FPV 模式下，飞行器运动时，在 Yaw 轴云台不会跟随飞行器转向直到最大限位，在 Roll 轴云台会跟随飞行器一起滚动。

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。

变焦固件版本：显示当前的变焦固件版本。



注

切换相机分辨率后应重启相机方可变更。

5.4 关于思翼 FPV

显示思翼 FPV 应用的版本号和常用的思翼科技联系方式。



6 固件升级

R1 / R1M 卡录摄像头支持通过插入 SD / TF 卡升级相机固件。

进行固件升级前，有必要准备好以下工具、固件、软件。

- SD / TF 卡



注

以上工具需要用户自行置备。

- R1 / R1M 卡录摄像头固件



注

以上工具可从思翼官网下载页面获得。

升级步骤

1. 将摄像头固件的“.bin”文件存入 SD / TF 卡的根目录且不可更改文件名称。

名称	修改日期	类型	大小
 ZR10_UpgradeSD.bin	2022/7/5 16:16	BIN 文件	12,085 KB

2. 重启 R1 / R1M 摄像头并等待 3 到 5 分钟，相机固件会自动刷写完成。
3. 在“SIYI FPV”应用或通过刚刚使用过的 SD / TF 卡里的“curip.txt”文件可检查相机固件是否更新完成。

7 售后与保修

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