



FLIR-VuePro-R 无人机载红外热成像机芯使用说明 v1.0

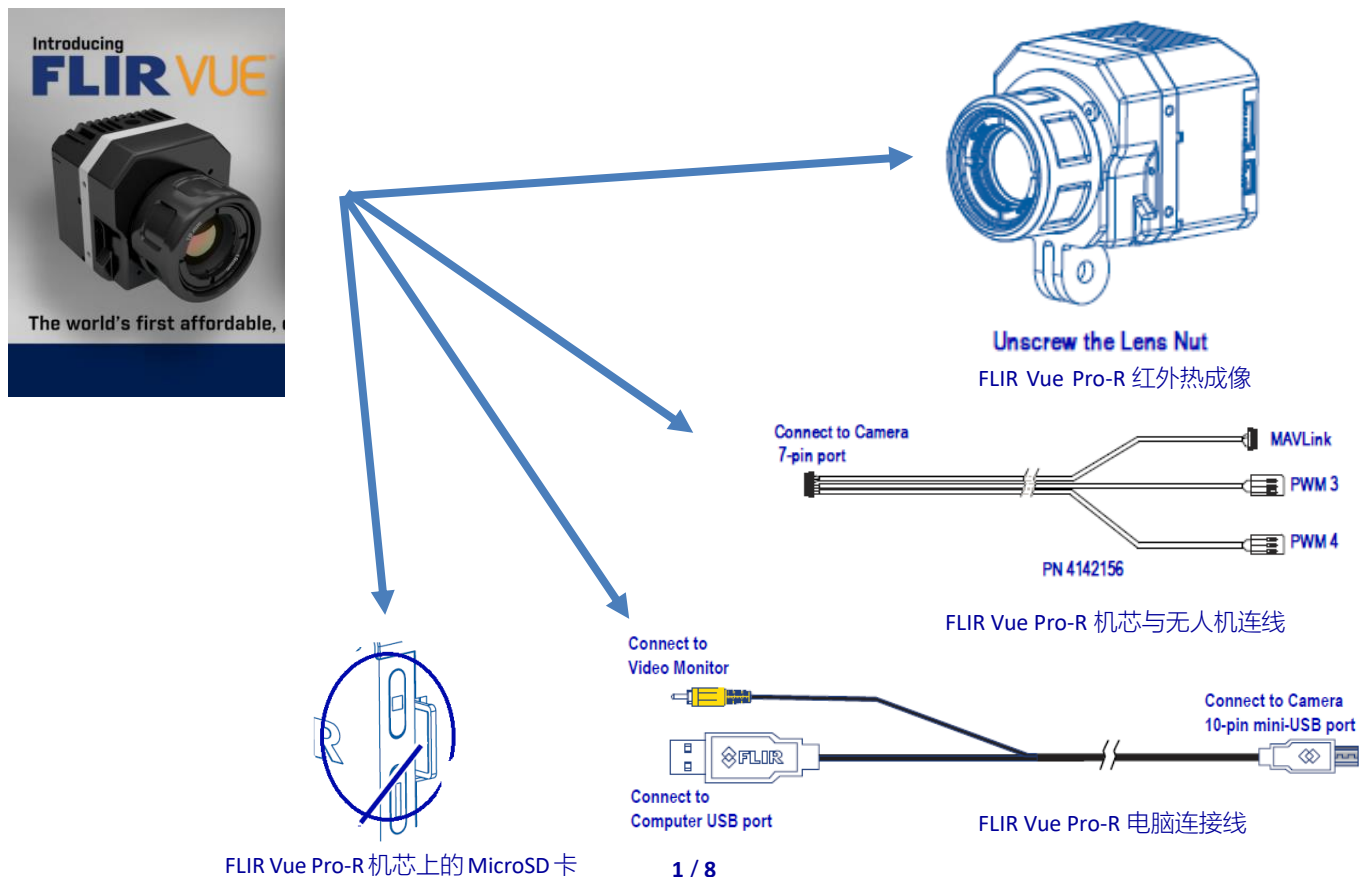
一、FLIR-VuePro-R 无人机载红外热成像机芯介绍：

为专业用户而设计！FLIR Vue Pro-R不仅是红外相机，更是一台能为您的无人机业务带来巨大价值的红外热成像测量仪和数据记录仪。FLIR Vue Pro继承了FLIR产品优异的图像质量以及良好的业界口碑。Vue Pro-R型号拥有记录14位红外数字图像的功能，并且增加了实时红外图像全屏最高温最低温自动跟踪显示功能！

提示：使用前请您仔细阅读说明文档！



二、FLIR-VuePro-R 开箱组件：





FLIR-VUE-Pro-R 热像仪实时传出的模拟视频

三、FLIR-VuePro-R 机芯使用方法：

1、使用手机 App 配置；

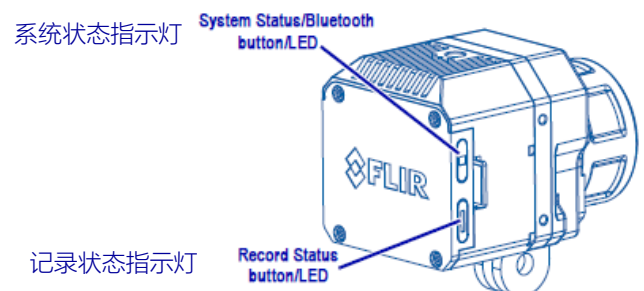
①使用安卓或者苹果手机，从 Google Android Market 与 App Store 下载“FLIR VuePro-R”App；



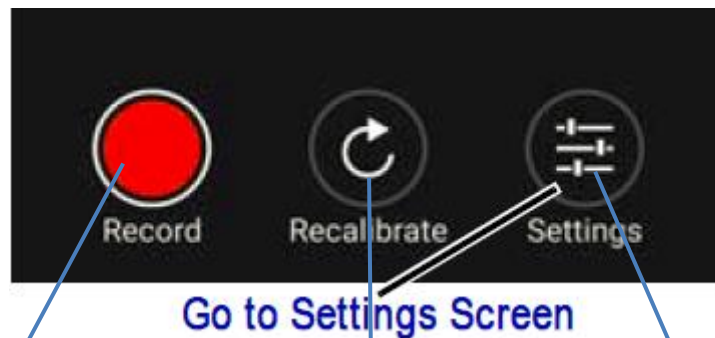
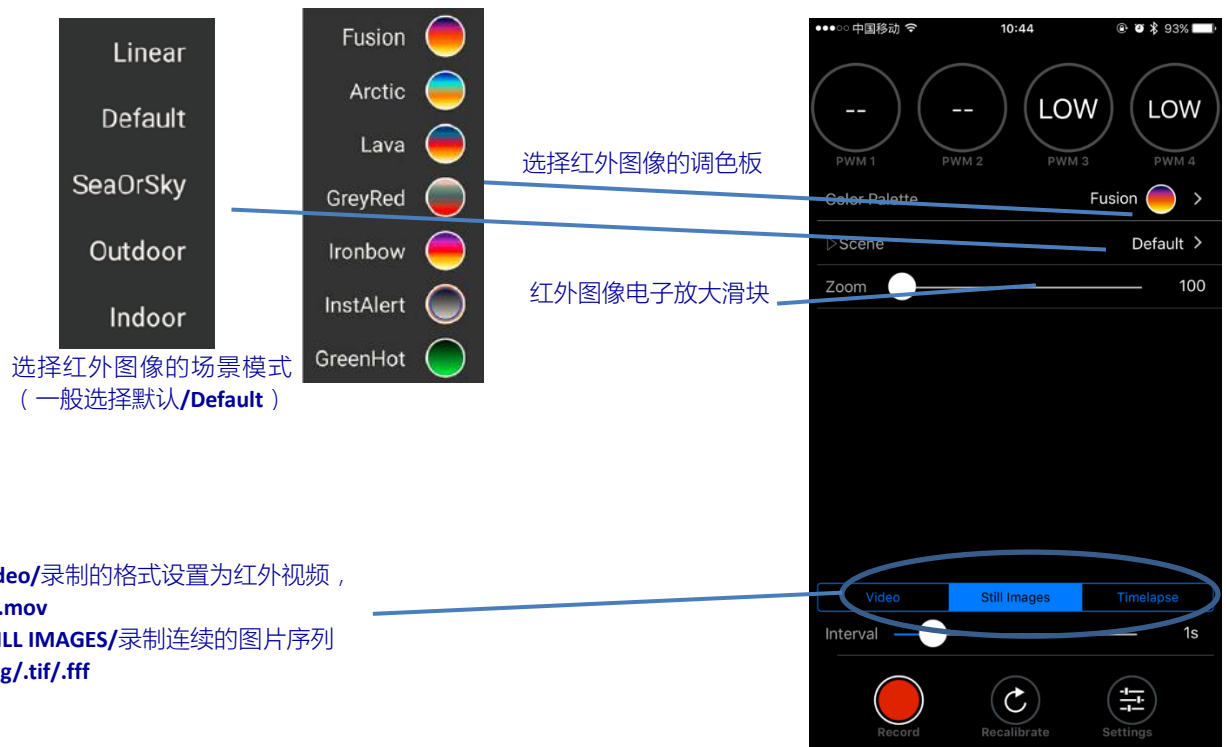
注：Apple Iphone 可以扫描一下二维码下载：

②使用“FLIR Vue Pro-R 电脑连线”将 FLIR Vue Pro-R 和 PC 机的 USB 口相连，或者通过无人机电源给 FLIR Vue Pro 供电(具体线序可见后面介绍)。

③通电后，等待大约 30 秒钟，等待 FLIR Vue Pro-R 上面的系统状态指示灯由红变蓝。



④打开安装的手机 APP，手机将通过蓝牙自动连接 FLIR Vue Pro-R，并出现主界面：



记录按钮，在无人机飞行时，由舵机信号控制 **FLIR VuePro-R** 的拍摄，这个功能在此处是测试用的。

FLIR VuePro-R 挡片运动，进行非均匀性图像矫正

FLIR VuePro-R 机芯功能的详细设置界面



记录在 **tf** 卡上所要存储的视频格式选项：
H264:MOV 格式影片
MJPEG:MP4 格式影片

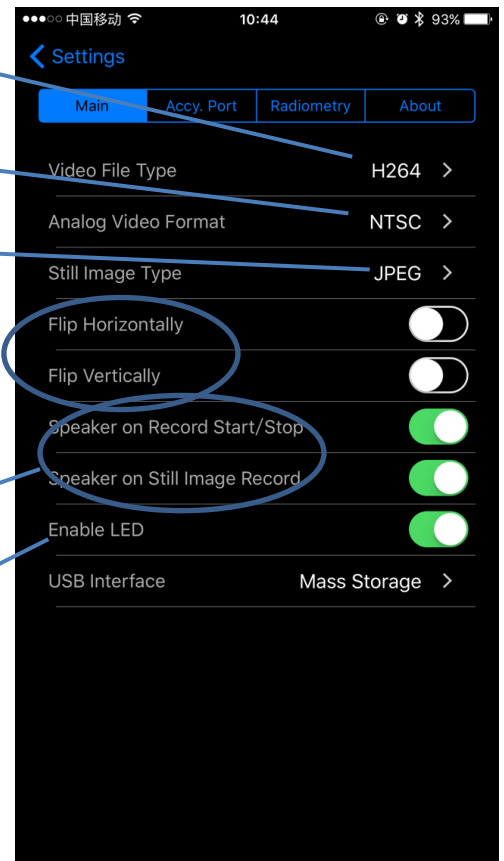
记录在 **tf** 卡上所要存储的连续图片格式选项：
JPEG：带调色板信息的 **8** 位图像，不能做平台直方图拉伸；
TIF：不带调色板信息的 **14** 位图像，可用于之后的平台直方图拉伸；
FFF：带调色板信息的 **14** 位图像，可用于之后的平台直方图拉伸；

模拟图像输出的制式：
Pal/NTSC

翻转红外视频的垂直和水平方向

是否关停 **FLIR VuePro-R** 的蜂鸣器

是否关停 **FLIR Vue** 的 **LED** 指示灯



选择“**Accy.Port**”

设置 **FLIR Vue** 机芯 **PWM** 通道功能的面板

选择一个通道，在其二级菜单中，设置相关功能！

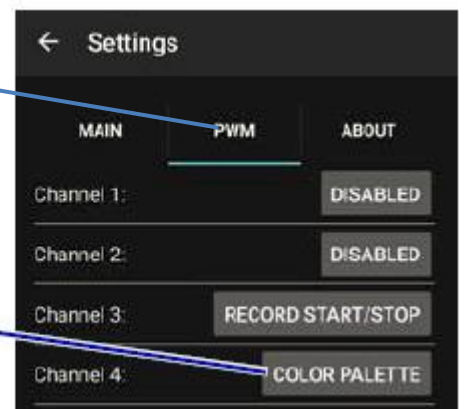
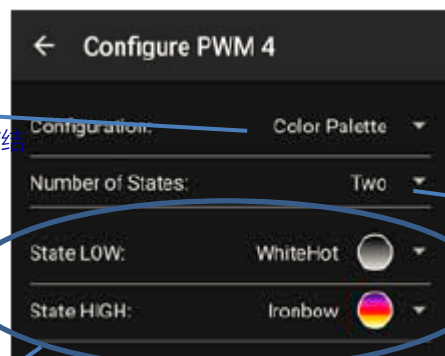
Select a Channel

指定这个通道的具体功能

Color Palette:调色板

Record Start/Stop：记录开始/结束

指定开关通道每个位置的具体功能！



选择这个通道对应遥控器上面的位置开关的类型：

Two:两位开关

Three:三位开关



选择“Radiometry”，出现以下界面：

温度显示单位的选择：摄氏度/华氏度

测温范围选择

各种测温参数：

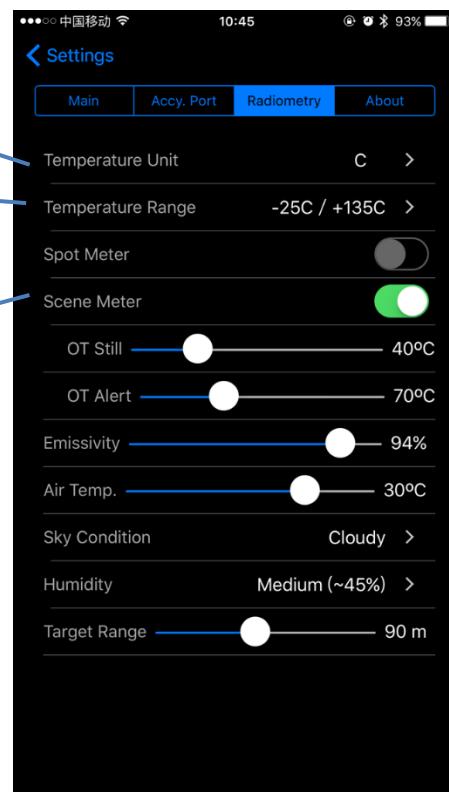
辐射率：**Emissivity**

大气温度：**Air Temp**

天气情况：**Sky Condition**

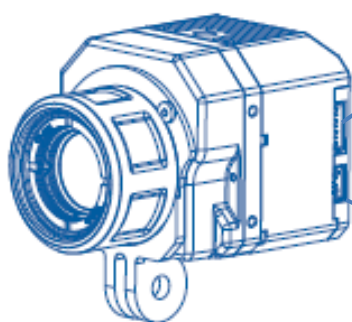
大气湿度：**Humidity**

测温目标距离：**Target Range**



设置结束后，退出手机 APP 即可完成！

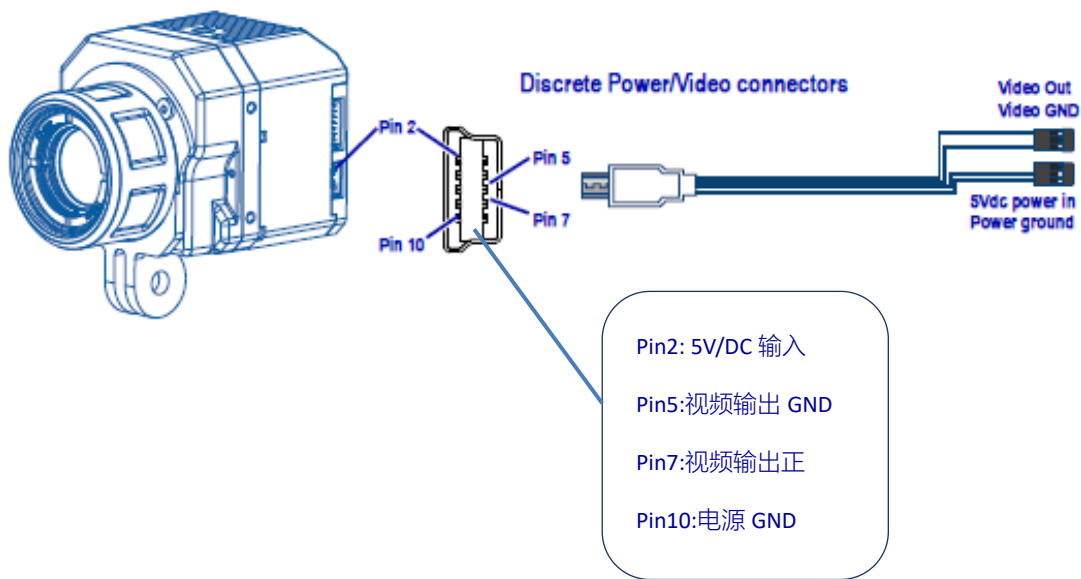
2、手机配置之后将 **FLIR-VuePro-R** 加载到无人机上通过 **pwm** 通道进行控制；



FLIR Vue Pro-R 的控制接口，两路 **MavLink** 接口（1-2）；两路 **PWM** 接口（3-4）；

FLIR Vue Pro-R 的供电与模拟视频输出接口，接口形式：**miniUSB**

Unscrew the Lens Nut



(机芯不可供高于 5V/DC 的电压，否则将烧损机芯，特别注意：云台与机芯所需电压的区别！)

注：如果购买 FLIR Vue Pro-R 时也购买了随货发送的三轴云台，则上述 miniUSB 接口已经连接到云台的接口。使用云台的供电接口与视频输出接口即可。

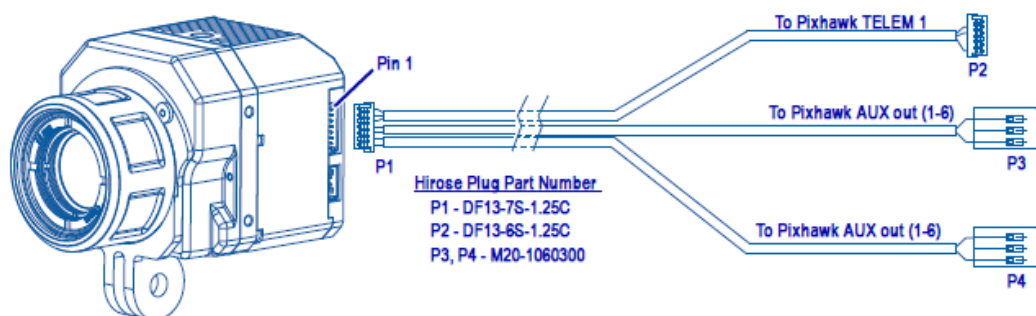
一般 FLIR VuePro-R 搭配专用三轴云台使用，相机与云台发货时已连接完毕。使用时，只需要接好云台的“供电”、“视频输出”、“航向 pwm”、“俯仰 pwm”通道即可。云台的使用方法可参考随产品发送的云台说明书。

云台供电：12V/DC、GND

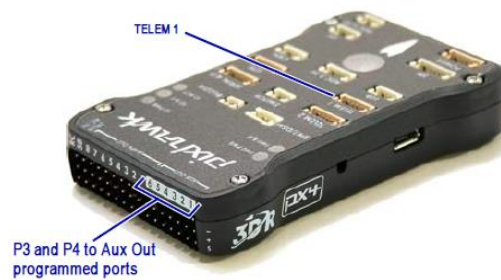
云台视频输出：视频正、视频负

都有标签标识；

提示：云台通电后，要保持水平姿态，直到云台自稳定！



PWM1-2 通道：是 MavLink 接口，PWM3-4 通道是传统的舵机插口，其连接方法见下图。



四、调焦：

FLIR Vue Pro-R 红外热成像机芯是定焦镜头，这样就需要按照无人机与目标的平均距离进行对焦，使红外图像清晰、温度信息准确。对焦方法如下：

特别说明：如果开始输出的模拟视频图像模糊，则需要调整红外镜头的焦距，具体方法：把 Vue Pro-R 镜头外侧的保护圈拧下，将随机附赠的红外镜头调焦环，套在红外镜头外侧，如下图所示：



Vue Pro-R



将镜头外侧的保护圈拧下

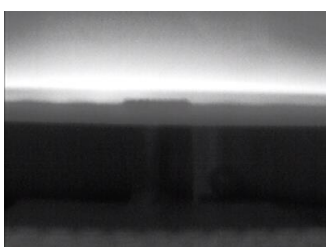


调焦环



调焦环套在镜头上

调焦环内侧的两个金属圆柱要与镜头外侧的两个凹槽相吻合才可以调节。之后旋转调焦环，使红外图像变清晰即可。



图像不清楚



图像清楚



无人机调焦技巧：

- 1、试飞，观察出无人机工作时与测量目标之间的平均距离；
- 2、在地面端对准平均距离的物体（参照物），调好焦距，使图像清晰；
- 3、升空拍摄；

建议：起飞前，将热像仪机芯镜头保护圈旋下，以便减轻系统重量！如下图所示：

