



# 双目融合热成像仪 使用说明书



TD60A

TD64A

## 目录

概述	1
安全使用与维护	1
电池充电	2
电池安装	3
连接线说明	4
产品架构	5
1. 结构介绍	5
2. 显示内容说明	6
性能指标	7
基本操作说明	10
1. 设备开/关机及界面调节	10
2. 按键操作	10
菜单介绍	11
1. 图像菜单	11
1.1 查看图像	11
1.2 删除图像	11
2. 调色板菜单	11
2.1 调色板说明	11
2.2 调色板应用	12
3. 时间菜单	13
4. 设置	14
连接WIFI	16

## 概述

双目融合热成像仪（以下简称热成像仪）采用超低照度COMS、红外热像仪、电子罗盘、GPS、视频压缩存储和控制等一体化技术。可昼夜用于战术侦察、监视和识别伪装目标，并具有体积小、携带使用方便、环境适应性能好等特点。

该热成像仪便于单人携带进行前沿观测，也适合于固定观察所架设观测，对目标昼夜观察、拍照及录像。可广泛应用于巡逻、侦查、执法、缉私、禁毒、森林防火及应急搜救等各种场合。

## 安全使用与维护

设备使用注意事项：

- （1）在使用该设备时禁止直接观瞄太阳；
- （2）设备在出现故障等不明情况时，请与厂家联系，请勿擅自拆卸处理。

设备日常维护：

- （1）请在使用完设备后，对设备进行擦拭，以免水渍、污物存留在设备表面及物镜上，并盖好镜头盖；
- （2）长时间不使用该设备时，请将设备内电池取出，连同其他配件一起存放。

## 电池充电

打开电池仓盖后，取出电池。放在配套的充电器中，以电池负极对准压缩弹簧，正极对着灯的方向。插在 5V 2A充电器上即可充电。如图所示。



充电过程中，可根据指示灯状态确定电池是否充满或是否失效，状态如下：

接通电源后四个红灯常亮，指在充电；

四个黄灯常亮，指电池充满；

灯不亮，指充电失效。

## 电池安装

- (1) 逆时针方向旋转电池仓旋钮，打开电池仓盖；
  - (2) 严格按照电池仓盖上电池正负极指示方向（电池安装处有正负极指示），安装电池；
  - (3) 关上电池仓盖，顺时针方向旋转电池仓旋钮直至锁紧。
- 注意：1.请勿使用绝缘层已破损的电池；2.若电池正负极反接，设备将不能工作，且会损坏电池。



## 连接线说明

设备配带的数据线，一端连接设备航空插孔，另一端根据要求，按对应的插孔插入即可。



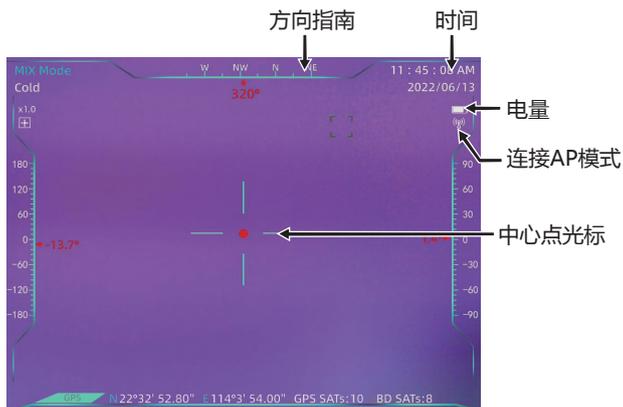
## 产品架构

### 1. 结构介绍

产品外观结构上主要由CMOS、红外热成像、电池仓、按键、目镜、GPS模块、WIFI模块组成。



## 2.显示内容说明



设备连接模式：

当显示“(📶)”图标时，表示设备连接AP（热点）模式（设备默认为AP模式）；

当显示“(📶)”图标时，表示设备连接STA（站点）模式；

当图标在闪动时，说明正在切换模式。

注：模式切换需在APP上操作。

## 性能指标

红外		
型号	TD60A	TD64A
探测器类型	非晶硅非制冷红外焦平面	氧化钒非制冷红外焦平面
分辨率	384x288	640x512
像元尺寸	17 $\mu$ m	12 $\mu$ m
视场角	7.5°×5.6°	8.8°×7.0°
工作波段	8~14 $\mu$ m	
NETD	<50mk@25°C, @f/1.0	
焦距	50mm	
帧率	≤50Hz	
调焦方式	电动调焦	
探测距离		
人物 (1.7mx0.5mx0.3m)	3333米	4722米
车辆 (4.5mx2.0mx1.5m)	8823米	12500米
识别距离		
人物 (1.7mx0.5mx0.3m)	833米	1180米
车辆 (4.5mx2.0mx1.5m)	2205米	3125米
微光		
探测器类型	超低照度CMOS	
分辨率	1920×1080	
像元尺寸	4.0 $\mu$ m	
焦距	35mm	
帧率	≤30Hz	
调焦方式	免调焦	

显示	
显示屏幕类型	OLED
分辨率	1024x768
显示屏尺寸	0.39英寸
显示模式	红外/微光/双光融合/画中画
电子变倍	1X /2X /4X
视度调节	±4SD
调色板	彩虹、铁红、冷色、白热、黑热
其他功能	
WIFI	2.4G图像传输
电子罗盘	方角位显示
定位	GPS/BD
存储	
容量	内置16G eMMC(注：可使用的存储容量小于此值，因系统软件占用一定的空间)
拍照	支持
录像	支持
图片/视频格式	JPG/MP4
接口	
CVBS输出	PAL制视频输出
USB接口	导出图片和视频
外接电源	DC12/ 1A
电源	
拆卸式可充电锂电池	2000mAhx4 ( 电池型号18650 )
电池充电方式	单独充电座
整机功耗	≤6W
续航时间	≥6小时

工作/储存环境	
工作温度	-20℃至+50℃
存储温度	-30℃至+70℃
冲击	≤30g
防护等级	IP54
外形尺寸/重量	
外形尺寸	193.1mmx176.8mmx99mm
重量	1.58kg(含电池)

## 基本操作说明

### 1. 设备开/关机及界面调节

短按电源开关，可以从目镜上看到屏幕被点亮；

如果显示界面字符比较模糊，可以调节目镜调焦环，左右旋转直至界面上的字符清晰；

设备正常启动后，即可进入实际操作界面；

如果需要关机，短按电源开关，设备正常关机，屏幕不显示。

### 2. 按键操作

- 正常开机后，屏幕无菜单显示，按 “

## 菜单介绍

长按 “

### 1. 图像菜单：

#### 1.1 查看图像

进入菜单，选择图像图标，按 “

#### 1.2 删除图像

在查看图像时，按 “

### 2. 调色板菜单：

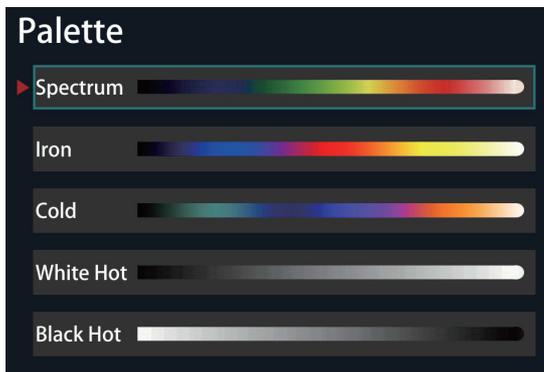
#### 2.1 调色板说明

调色板可用于更改红外图像在显示屏上的伪彩色展示。有些调色板更适合特定的应用，并可以根据需要设置。调色板分为：彩虹，铁红，冷色，白热，黑热，五种调色板。这些调色板在具有高热对比度的情况下发挥最佳作用，可获得高温和低温之间的额外颜色对比度。

选择合适调色板更能展示目标物体细节。对于彩虹、铁红、冷色的调色板着重于显示色彩，该调色板十分适合于高热对比度情况，用于提高高温与低温间的色彩对比。然而白热、黑热的调色板提供了均匀的线性色彩。

## 2.2 调色板应用

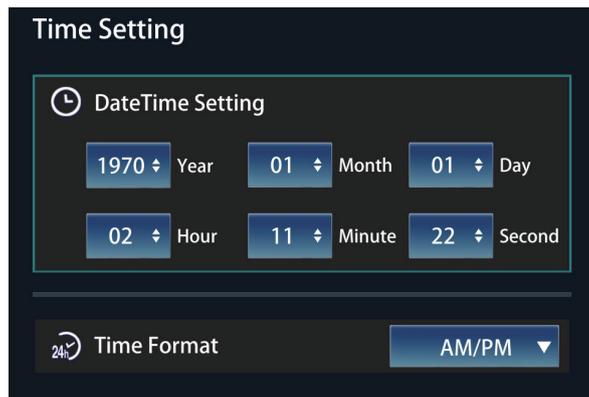
进入菜单，选择调色板图标，按 “” 进入调色板列表，按 “” “” 键选择调色板，再按 “” 选中调色板。按 “” 键返回。



## 3. 时间菜单：

进入菜单，选择时间图标，按 “” 进入时间设置，按 “” “” 键选择时间设置或时间格式，选中按 “” 键进入设置。设置完成再按 “” 键确认，按 “” 键返回。

其中 “” / “” 在设置中起到增加/减少数值作用，在列表中起到往上/下移动的作用。



#### 4. 设置：

进入菜单，选择设置图标，按 “” 键进入设置，按 “” “” 键选择设置项目，按 “” 进入设置，按 “” 返回。

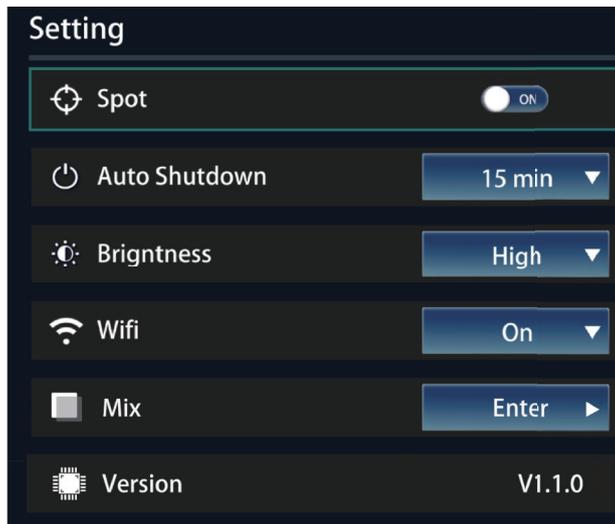
热点追踪开关：按 “” 键热点追踪关闭，再次按此键热点追踪打开。

自动关机：按 “” 键，弹出下拉，分别为5分钟、10分钟、不关机，按 “” “” 键选择关机时间，按 “” 确定。

亮度设置：按 “” 键，弹出下拉，分别为低亮、中亮、高亮，按 “” “” 键选择亮度，按 “” 确定。

wifi开关设置：按 “” 键，弹出下拉，分别为开、关，按 “” “” 键选择开、关，按 “” 确定。

混合模式：按 “” 键进入混合模式，用 “” “” 键向上、下进行图像平移。如需左右方向调节，请按 “” 键切换成左右模式，再按 “” “” 键向左、右进行图像平移。



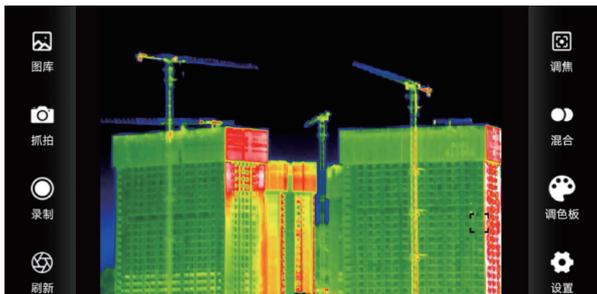
## 连接WIFI

安卓系统请先下载APP软件。

在设备开机的基础上连接设备热点。

本设备默认的连接热点名称：Thermal-XXXX(XXXX为设备MAC后四位)

连接热点后，打开APP软件进入界面，界面显示如下：



“” 图库，查看图片和视频。

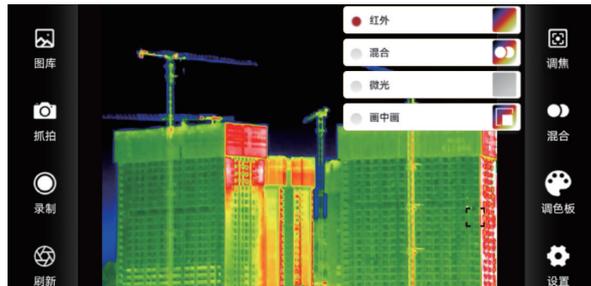
“” 抓拍，拍摄图像。

“” 录制，点击此图标进行视频录制，再次点击结束录制。

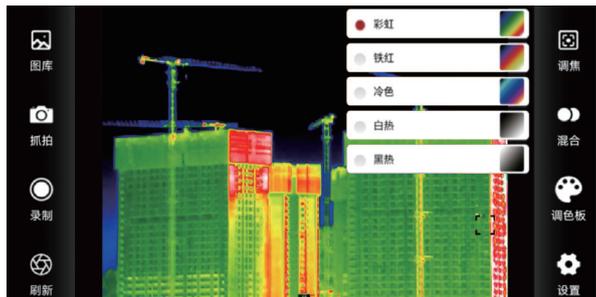
“” 刷新，刷新挡片。

“” 调焦，调节对焦使得图像更清晰。

点击“”图标进行模式更换，可设置为红外，混合，微光，画中画四种模式，如下图所示。



点击“”调色板图标，可设置为彩虹，铁红，冷色，白热，黑热五种调色板。

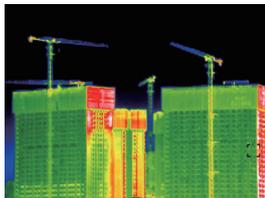


调色板在具有高热对比度的情况下发挥最佳作用，可获得高温和低温之间的额外颜色对比度。

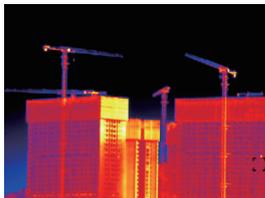
选择合适调色板更能展示目标物体细节。对于彩虹、铁红、冷色的调色板着重于显示色彩，该调色板十分适合于高热对

比度情况，用于提高高温与低温间的色彩对比。然而白热、黑热的调色板提供了均匀的线性色彩。

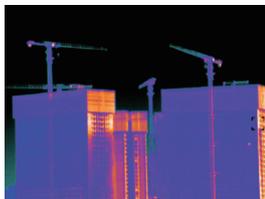
以下为同一物体，五种调色板所拍摄出来的图像效果。



彩虹



铁红



冷色

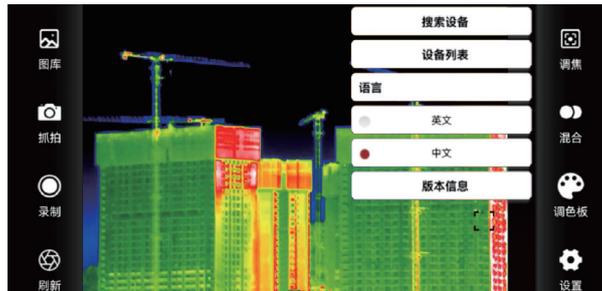


白热



黑热

点击“⚙️”设置图标，可搜索设备，查看设备列表，中文、英文两种语言的切换，如下图所示。



搜索设备：搜索到当前设备并自动连接。

设备列表：进入设备列表，点击搜索，搜索到多个设备时，在列表选中需要连接的设备。

版本信息：查看版本信息。

选择连接模式：进入设备列表点击设置，可选择AP（热点）模式或STA（站点）模式(设备默认AP模式)；

选中模式后，在下方输入名称和密码，点击确定即可。

注：首次使用默认热点时，连接默认热点即可，无需输入密码。

如需设置密码可在设置中选择AP模式，设置密码。

## 产品保修卡

产品名称
产品型号
购买时间
使用单位
联系人
邮编
联系电话
故障描述
生产许可证号：

## 合格证

本产品经检验,符合国家有关技术标准,特准予出厂。

产品名称：\_\_\_\_\_

产品型号：\_\_\_\_\_

检验员：\_\_\_\_\_

检验日期：\_\_\_\_\_

执行标准：GB/T 19870-2018