

80*80专业型热像仪
DT-870/870Y使用说明书



精准

快速

安全

在操作前请仔细阅读本手册
并妥善保存以作参考

目录

页面

1. 引言	2
1.1. 主要特征	2
2. 安全	2
2.1. 安全须知	2
3. 快速参考指南	3
3.1 基本步骤	3
3.2 热成像仪的供电和充电	3
3.3 主界面显示	4
3.4 按键和扳机	4
3.5 测量，保存，删除，浏览红外图片	5
4. 描述	5
4.1 前视图	5
4.2 后视图	5
4.3 顶视图	6
4.4 显示图标和指示	6
5. 操作	7
5.1 开启热像仪	7
5.2 锁定 / 解锁现场温度范围最低值和最高值设置	7
5.3 使用热成像仪内置存储拍照	8
5.4 蓝牙传输图片和测量值	8
5.4.1 蓝牙即时共享	8
5.4.2. 分享仪表内存里的照片	9
5.5 浏览 / 删除图片	10
5.6 热成像镜头视场角和距离系数比	10
6. 设置菜单	11
6.1 设置菜单主界面	11
6.2 设置子菜单	11
6.2.1 设置调色板	11
6.3 温度单位	11
6.4 测量	12
6.5 发射率	12
6.6 语言	12
6.7 系统设置	13
6.8 蓝牙连接	13
6.9 时间 / 日期	15
6.10 内存	15
6.11 系统信息	16
6.12 恢复默认出厂设置	17
7. 图像浏览	17
7.1 如何删除 / 共享照片	18
8. 技术规格	19

1. 引言

热像仪是用于预测维修、设备故障排除和验证的手持式成像照相机。热图像显示在 LCD 上，并且可以保存到内部存储器中。具有蓝牙即时共享功能，可以将热图像传输到智能手机中进行分析、共享和快速报告。

1.1. 主要特征

- 80x80 分辨率
- 6400 真正测温点
- 中心点测温，热点、冷点捕捉。
- 大，易于阅读，明亮的图形 TFT 显示器
- 50Hz 快速图像帧率
- 蓝牙即时共享和保存功能（安卓和 iOS 设备）
- 现场温度范围锁定功能
- 具有 LED 手电筒功能
- 可充电电池，全速运行 10 小时
- 灵巧紧凑的设计
- 坚固的工业设计

2. 安全

2.1. 安全须知

 该符号与另一符号、终端或操作装置相邻，指示操作者必须参照操作说明书中的说明，以避免人为损坏或损坏仪表。

2.2. 注意事项

- 不恰当的使用会损坏仪表。使用前请阅读并理解本用户指南和其他相关文档中提供的所有信息。
- 参考关键安全信息的警告语句标签（如下所示）。

3. 快速参考指南

3.1. 基本步骤

本热成像仪直观且易于使用；下面是基本步骤（详细介绍见本指南后续章节）：

1. 按下电源按键并保持大于 2 秒开机，先出现开机界面，然后进入图像模式。如果电池电量低需要充电，请参考 3.2 节。
2. 将热像仪中心点指向目标物体，热成像仪会根据目标物体的温度形成伪彩图像（暗色表示低温，亮色表示高温），本仪表会同时显示中心点温度，最高温度点和最低温度点。
3. 短按扳机键冻结图像，然后按“确定”键保存图片，或者按“分享”键将图像分享到智能手机。或者再次短按扳机键解冻图像。
4. 按“锁定”键锁定现场温度范围，再次按“锁定”键解锁现场温度范围。

3.2. 热成像仪的供电和充电

按下电源按键并保持大于 2 秒开机，先出现开机界面，然后进入图像模式。此时热像仪就可以正常使用了；按下电源按键并保持大于 2 秒关机。请注意如果开启了自动关机功能，那么热像仪会在设置的自动关机时间后自动关闭。

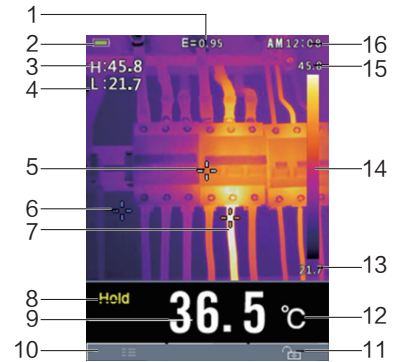
在开机状态下，电池电量符号位于屏幕的左上方。当电池电量不足时，使用所提供的 USB 电缆连接到电源适配器或计算机 USB 端口（USB 端口位于热像仪的顶部）。

在关机状态下，当连接到电源适配器或连接到计算机 USB 端口时，充电红色 LED 的点亮。如果红色 LED 灯关闭，说明电池已满。



3.3. 主界面显示

1. 当前发射率
2. 电池电量指示
3. 热点温度读数
4. 冷点温度读数
5. 中心点瞄准点
6. 冷点瞄准点
7. 热点瞄准点
8. 图像冻结指示
9. 中心点温度读数
10. 确定按键
11. 锁定按键
12. 当前温度单位
13. 现场温度范围低温读数
14. 调色盘
15. 现场温度范围高温读数
16. 时钟



3.4. 按键和扳机

熟悉控制按钮的操作和触发，如下所述：

- 电源 / 返回 / 锁定按键按下并保持大于 2 秒来开关机；或者短按来退出菜单。也可以用于锁定现场温度范围（一个软按键“”会出现在屏幕下方）。
- 确定 / 菜单按键短按访问设置菜单，确认编辑，并在提示时保存图像（一个软按键“保存”会出现在屏幕下方）。
- 上下导航箭头按键滚动设置菜单并选择菜单项设置。
- 扳机 / 手电筒按键短按将冻结当前图像，再次短按会解冻当前图像。长按会打开或关闭手电筒功能。

3.5. 测量，保存，删除，浏览红外图片

- 将热像仪瞄准被测物体。
- 按下扳机键冻结图像，再按“保存”保存图像，或者按“分享”软按键分享图像。
- 要浏览图像，请进入主菜单 -> 内存（详见第 6 章）。
- 要删除图像，请进入主菜单 -> 内存 -> 删除所有（详见第 6 章）。

警告：确定删除所有图像会将热像仪内存里的所有图像删除！

4. 描述



4.1. 前视图

1. TFT 彩色显示屏
2. 菜单 - 确定按钮
3. 上 / 下指示按钮
4. 挂绳接入
5. 电源 / 返回

4.2. 后视图

6. 手电筒
7. 红外镜头
8. 扳机

4.3. 顶视图

- 9. 充电指示灯
- 10. USB 充电接口



4.4. 显示图标和指示

	温度单位		中心瞄准点
	热点温度读值		热点瞄准点
	最小温度读值		冷点瞄准点
	图像冻结指示		解锁指示
	时间格式		锁定指示
	调色盘		蓝牙指示
电池耗尽, 电量满, 正在充电			

5. 操作

5.1. 开启热像仪

按下电源按键并保持大于 2 秒开机。如果充电电池电量足够，仪表将显示如下所示的启动画面。该启动图像将一直显示直到快门重置图像。启动完成后，该单元将显示红外热图像和红外温度读数。如果仪表不能启动，请参考 3.2 节热成像仪的供电和充电，以了解热成像仪的充电相关的信息。

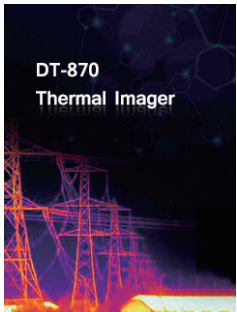


图 5-1 启动界面

5.2. 锁定 / 解锁现场温度范围最低值和最高值设置

本文所描述的热像仪是一款真正的测温热像仪，其 6400 个点都能在标称量程范围内测温成像，因此本热像仪具有现场温度范围锁定功能。该功能可以通过锁定当前现场温度范围来获得更好的图像效果，更方便的发现被测物体的温度问题。在现场温度范围锁定了以后，如果被测物体温度高于锁定值的最高值，那么该物体的高温部分会显示成白色，相应的，如果被测物体温度低于锁定值的最低值，那么该物体的低温部分会显示成黑色。

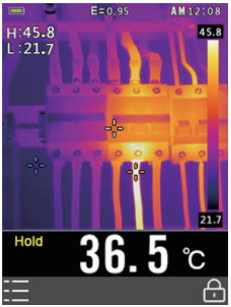


图 5-2 锁定模式

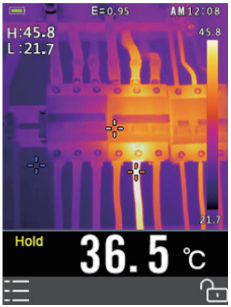


图 5-3 正常模式

1. 将热像仪瞄准被测物体。
2. 短按软按键“”锁定现场温度范围；调色盘两端的温度读数的背景色会变成黑色。此时仪表进入锁定模式。
3. 短按软按键“”解锁现场温度范围，调色盘两端的温度读数的背景色会变成透明色。此时仪表退出锁定模式，进入正常模式。

5.3. 使用热成像仪内置存储拍照

本热成像仪内置存储能保存 20 张热图像。保存的图片可以通过蓝牙传送到智能手机或平板设备上。

1. 将热像仪瞄准被测物体。
2. 短按扳机键以获取图像，此时图像会被冻结。
3. 如果不想保存当前获取的图片，再次短按扳机键，图像会解冻，返回正常模式。
4. 如果想保存当前获取的图片，按“保存”软按键确认保存。
5. 如果图像保存成功，当前图像会自动解冻，进入正常测量模式。
6. 关于如何删除 / 格式化内置存储请参考第 6 章设置菜单 -> 存储。

5.4. 蓝牙传输图片和测量值

5.4.1. 蓝牙即时共享

为了更大扩展热像仪的拍照内存空间、更快分析热图数据，更方便报告热图像，并提供可将光备注信息，本热像仪提供专利蓝牙即时共享技术。用户需要下载安卓或者 iOS 的应用程序“ThermView+”来获得这些功能。

1. 在热成像仪上的设置菜单里使能蓝牙功能。
2. 在智能设备上下载并运行 ThermView+ 应用软件。并且连接热成像仪。
3. 将热像仪瞄准被测物体。
4. 短按扳机键以获取图像，此时图像会被冻结，此时“HOLD”图标会出现。
5. 如果不想保存当前获取的图片，再次短按扳机键，图像会解冻，返回正常模式。

6. 如果想保存当前图像，图像会解冻，返回正常模式。
7. 如果图像成功传输到智能设备，
8. 在智能设备上保存、分析、报告。

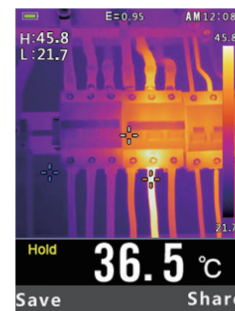


图 5-4 冻结图像

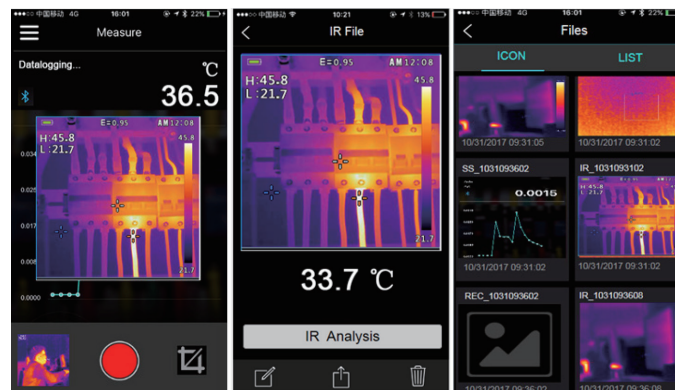


图 5-5 接收、分析、保存热图

5.4.2. 分享仪表内存里的照片

1. 在热成像仪上的设置菜单里使能蓝牙功能。
2. 在智能设备上下载并运行 ThermView+ 应用软件。并且连接热成像仪。
3. 在热成像仪上进入图片浏览模式。选择要分享的图片。

4. 在当前图像下，按下扳机键。
5. 按下“SHARE”软按键分享图片。
6. 在智能设备上保存、分析、报告。

5.5. 浏览 / 删除图片

进入图片浏览模式，浏览或者删除图片。

1. 按下菜单按键，进入菜单 -> 内存 -> 浏览图片
2. 可以按退出键退出图片浏览模式。
3. 按下菜单键，进入菜单 -> 内存 -> 删除所有，将会格式化内置内存。

5.6. 热成像镜头视场角和距离系数比

下表列出热成像仪镜头的水平视场角和垂直视场角

水平视场角	垂直视场角	空间分辨率
21°	21°	4.53mrad

D:S 理论值 (= 1/IFOV theoretical) = 220:1

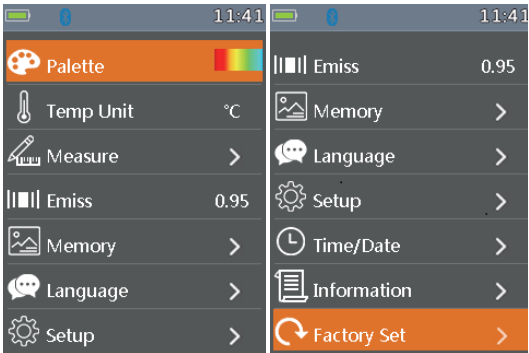
D:S 实际值 = D:S 理论值 / 3 = 74:1



6. 设置菜单

6.1. 设置菜单主界面

- 按“菜单”键进入主菜单主界面。



- 按上 / 下按键选择主菜单里的子菜单项。
- 按“确定”键进入子菜单，按“ESC”键退出当前子菜单，进入上一级菜单。
- 如果想要退出主菜单主界面，请在主菜单界面按“ESC”键。

6.2. 设置子菜单

6.2.1. 设置调色盘

热成像仪支持 5 种调色盘：

按“OK”键切换不同的调色盘。



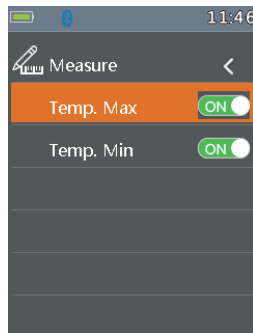
6.3. 温度单位

在温度单位子菜单按“OK”键，进入温度单位设置模式。此时温度单位符号 会变黑色。此时按上 / 下键切换℃, °F 和 K, 按“ESC”键退出温度单位设置模式，此时温度单位图标会变成白色 。



6.4. 测量

在测量子菜单按“OK”键进入设置测量模式，测量自测单有两个开关：开启/关闭最高温点追踪和最低温点追踪。按“OK”键开启/关闭开关。筛查模式，按“OK”键选取开启/关闭。



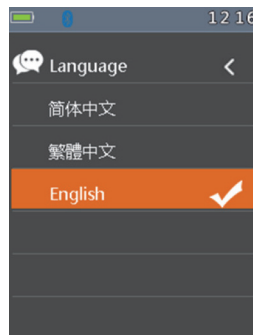
6.5. 发射率

在发射率子菜单按“OK”键进入设置发射率模式，使用上下键改变当前发射率设置值，设置步长为 0.01，可设置范围是 0.01 到 0.99 之间。



6.6. 语言

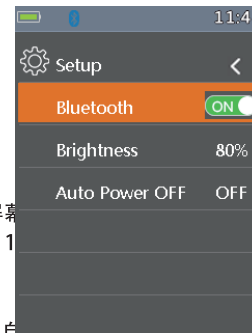
在语言子菜单按“OK”键进入设置语言模式：简体中文，繁体中文和英语。使用上下键改变当前语言的选择。



6.7. 系统设置

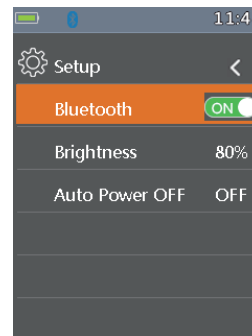
在系统设置子菜单按“OK”键进入系统设置子菜单。这里包含三个可设置选项：蓝牙开关，屏幕亮度设置和自动关机设置。

- 蓝牙开关：按“OK”键来开关蓝牙功能。
- 屏幕亮度设置：按“OK”键进入设置屏幕亮度模式，然后按上下键改变屏幕亮度值，步长是 10%，可设置范围是 10% 到 100%。
- 自动关机设置：按“OK”键进入设置自动关机模式，然后按上下键改变自动关机设置值。



6.8. 蓝牙连接

- 1) 在热像仪设置菜单里打开蓝牙开关。



- 2) 打开智能设备蓝牙开关，然后运行“Thermview+”应用程序，应用程序会自动搜索当前可用的蓝牙设备，并列表供用户选择。



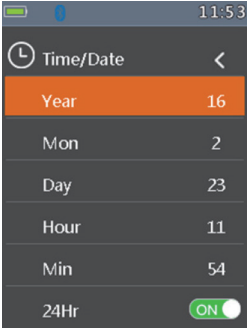
3) 选择用户热成像仪设备，进入应用程序主界面，开始工作。



关于“Thermview+”应用程序的详细功能，请参考应用程序帮助文件。
 安卓版 Thermview+：请在 Google Play 应用市场搜索”Thermview+”关键字，下载并运行。
 iOS 版 Thermview+：请在 Apple store 搜索”Thermview+”关键字，下载并运行。

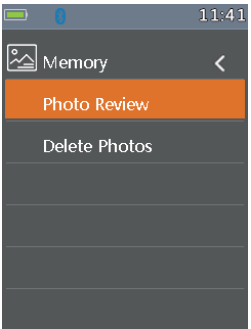
6.9. 时间 / 日期

在时间 / 日期设置子菜单按“OK”键进入时间 / 日期设置模式。



6.10. 内存

在内存设置子菜单按“OK”键进入内存子菜单。

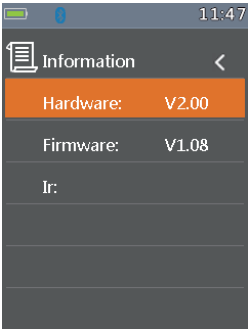


- 图像浏览：按“OK”键进入图像浏览模式，在浏览单张图片时，按扳机键可弹出共享 / 删除单张图片功能子菜单。
- 删除图像：按“OK”键格式化热像仪内置存储。该操作会删除所有照片！



6.11. 系统信息

在系统信息子菜单按“OK”键进入系统信息子菜单，可以查看系统的信息。



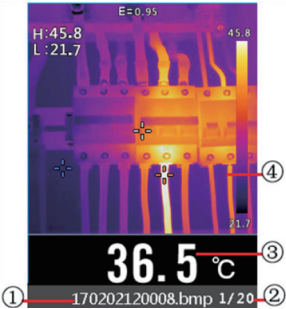
6.12. 恢复默认出厂设置

在恢复默认出厂设置子菜单按“OK”键进入恢复默认出厂设置子菜单，确认操作会将所有设置恢复的出厂前设置。



7. 图像浏览

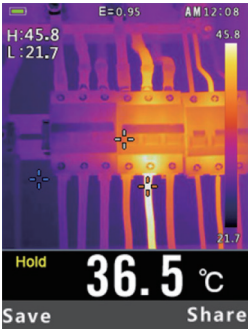
在设置菜单 -> 内存 -> 图片浏览菜单可以浏览拍的照片。



1. 当前浏览图片的文件名。
2. 当前图片序号 / 总工可拍照张数，本热成像仪内置存储最多能拍 20 张。
3. 当前热图中心点温度。
4. 热图图像显示区域。

7.1. 如何删除 / 共享照片

在图片浏览模式下，按扳机键，会弹出删除 / 共享子功能菜单，按“del”按钮删除当前照片，按“share”共享当前照片到智能手机设备。



8. 技术规格

筛选模式*	32°C~42°C, 精度±0.5°C
报警输出	蜂鸣器报警和音频输出报警
视场角 / 最小对焦距离	21° x 21° / 0.5m
空间分辨率 (IFOV)	4.53mrad
热灵敏度 /NETD	< 0.1°C @ +30°C (+86°F) / 100 mK
图像帧率	50Hz
对焦模式	免调焦
焦距	7.5mm
焦平面 (FPA) / 光谱范围	非制冷焦平面 / 8 ~14 μm
目标温度范围	-20°C ~ +380°C (-4°F ~ +716°F)
精度	± 2°C (± 3.6°F) or ± 2% 读数 (环境温度 10°C ~ 35°C, 目标温度 >0°C.)
显示屏	2" 彩色 TFT 显示屏
显示分辨率	240 x 320 像素
电池	可充电 3.7V (1300mA) 可充锂电池 (用户不可更换)
电池持续时间	可持续工作 10 小时
电池适配器	5V 1A USB 充电适配器 (未包含)
跌落测试	2 米跌落
连接	蓝牙 BLE4.0, 热图共享和数据记录仪.
保存图片格式	位图 (.bmp) 带 6400 点温度数据和发射率
操作温度	14 到 113°F (-10 到 45°C)
操作湿度	<80%HR
存储温度	-20° 到 60°C (-4°F 到 140°F)
存储湿度	<80%HR

*筛选模式设置：进入菜单设置----温度测量---筛选模式 (ON)

