

UNI-T®



UTi384H
红外热成像仪
Professional Thermal Imager

UTi384H
红外热成像仪使用说明书

(4p-14p)

UTi384H
Professional Thermal Imager
User Manual

(16p-28p)

序言

尊敬的用户：

您好！感谢您选购全新的UTi384H红外热成像仪，为了正确使用本产品，请您在使用之前仔细阅读本说明书全文，特别是有关“警告”的部分。

如果您已经阅读完本说明书全文，建议您将此说明书妥善保管，与热成像仪配件一同放置或者放在您随时可以查阅的地方，以便在将来的使用过程中查阅。

有限担保和有限责任

公司担保本产品自购买之日起一年内，在材料和工艺上均无任何缺陷。本担保不适用于由于意外、疏忽、误用、改装、污染及非正常操作或处理引起的损坏。经销商无权以公司的名义给予其它任何担保。如在保修期内需要保修服务，请与您就近的授权服务中心联系，获得产品退还授权信息；然后将产品寄至该服务中心，并附上产品问题描述。

本项担保是您能获得的最佳补偿。除此以外，公司不提供任何明示或隐含的担保，例如适用于某一特殊目的的隐含担保。同时，公司不对基于任何原因或推测而导致的任何特殊、间接、附带或继起的损坏或损失负责，由于某些州或国家不允许对默示担保及附带或继起的损坏加以限制，故上述的责任限制与规定或许对您不适用。

警告

1. 不要在超出设备许可的工作温度或储存温度环境中使用或存放仪器，这可能会造成设备的损坏；
2. 不要将设备直接对准很高强度的热辐射源，例如太阳、激光器、点焊机等；
3. 不要敲打、扔掷或震动仪器和配件，以免造成损坏；
4. 不要将电池置于高温环境或靠近高温物体，不要使电池的正负极短路，不要将电池置于潮湿环境或水中；
5. 不要将设备暴露在灰尘或潮湿的环境中，在有水的环境中使用，应避免水溅到仪器上；
6. 不要将有溶解性或类似的液体用于设备，线缆，这可能会导致设备的损坏；
7. 擦拭本设备时请遵照以下措施：
非光学表面：在必要时可以使用干净柔软的布擦拭热像仪的非光学表面；
光学表面：使用热像仪时请避免弄脏镜头的光学表面，特别要避免用手触碰镜头，因手上的汗迹会在镜头玻璃上留下痕迹且可能会腐蚀玻璃表面的光学镀膜层。当光学镜头表面受到污染时，使用专业镜头纸小心的擦拭；
8. 在使用设备时请尽量保持稳定，避免剧烈晃动；
9. 在不使用仪器时应盖上镜头盖，将仪器和所有配件放置在专用包装箱内；
10. 请勿自行拆卸本机，这有可能造成设备损坏，并丧失保修权利；
11. 该产品介绍所使用的商品图文信息，实际产品因批次不同，材质和细节上偶有微小差异，敬请谅解，请以收到具体实物为准；
12. 说明书中提供的实验数据为理论值，均来自优利德公司内部实验室，仅供参考；客户不可将其作为下单购物的参考依据。特此说明！如有任何疑问可联系客服，进行详细咨询。

1. 性能指标

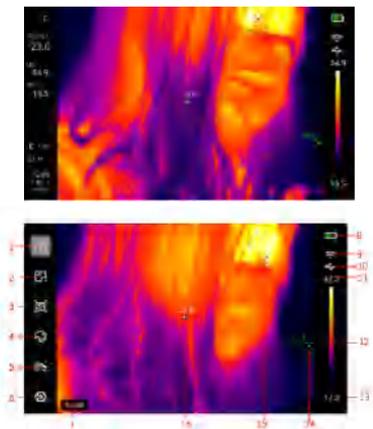
传感器	非制冷氧化钒
模式	自动增益
测温范围	-30°C~650°C (-22°F~1202°F)
精度	目标温度-10°C~650°C, 环境温度25°C, 精度±2°C/±2%取大值
建议测温距离	1m
发射率	0.95 (默认) 0.01~1.00
像素大小	17μm
红外分辨率	384*288 (110592)
可见光像素	500万 (自动对焦)
色板	铁红、彩虹、黑热、白热、 红热、熔岩、高对比度彩虹
红外光谱带宽	8~14μm
视场角	28° × 21°
IFOV	1.3mrad
镜头焦距	13mm
调焦模式	手动对焦
灵敏度	<60mK@25°C
帧频率	25Hz
数字变倍	1x 2x 4x
温度分析	5点、5圆、5矩形、1线 (画面最多6个)
等温线	手动/自动

测温显示	中心点温度、高/低温追踪
测温单位	摄氏度 (默认)、华氏度
高低温报警	有 (LCD动画报警)
图像模式	可见光、热成像、 T-Mix融合、画中画
图像抓取模式	拍照
图像保存格式	BMP
图像浏览	可温度分析、变颜色板、备注
USB通讯	Type-C USB (实时图像及U盘存储)
WiFi	有
PC投屏	有
PC分析软件	有 (实时图像、照片下载及分析)
手机APP	有 (照片下载及分析)
语言	中文/English
认证	CE FCC UKCA ROHS
工作温度	-10°C~50°C (14°F~122°F)
存储温度	-20°C~60°C (-4°F~140°F)
工作湿度	10%~95%RH (非冷凝)
使用时间	约5小时
充电时间	<5h
充电电压/电流	5V/2A
IP等级	IP54
跌落测试	2m

3. 显示说明

显示屏尺寸：4.3" IPS

显示器分辨率：480(垂直)×800(水平)



项目	说明	项目	说明
1	标记工具	9	WiFi标识
2	测量工具	10	USB标识
3	图像模式	11	色板范围上限
4	色板工具	12	色温条
5	色条工具	13	色板范围下限
6	设置	14	自动追踪最小点
7	菜单栏文字标识	15	自动追踪最大点
8	电量	16	温度测量中心点

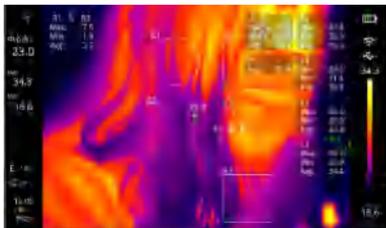
4. 开关机

长按“开机键”5秒，热像仪开机（刚开机、长时间未使用或测量环境改变后需要开机30分钟后才能进行温度测量）；长按“开机键”3秒，热像仪提示“是否关机”，点击是关机或长按“开机键”8秒直接关机。当热像仪处于低电量模式时，弹出电量过低的提示，此时需要关闭热像仪，补充电量；当热像仪一直处于低电量模式，热像仪自动关机。

6.1. 测量工具

添加了点、线、矩形、圆形测温分析对象之后，会自动弹出“选择”的子菜单栏，通过“上/下键”选择需要的功能，包括移动、拉伸（点测温分析对象不能进行拉伸）、比较（点测温分析对象只能与点测温分析对象进行比较，其他测温分析工具可两两进行比较，进行比较后将会在左侧显示被比较的两个分析工具内的温度最大值/最小值/平均值的差值）、删除（只能删除当前所选中的测温分析对象）的功能。添加测温分析对象之后，会在右侧显示相应的温度信息。

使用比较功能时，在保证主页面有测温分析工具的情况下，在测温工具中选中“选择”，此时会选中一个分析对象，通过“方向键”选择第一个要进行比较的对象，确认后，弹出二级菜单栏，在里面找到“比较”，按下“OK键”，通过“方向键”选择第二个要进行比较的对象，确认后，相关比较信息会在左侧显示温度分析框（进行比较后的测温分析对象，二级菜单中会出现取消比较的功能）。



6.2 二维码

选择“二维码”模式后，可以手动输入或扫描获取二维码，（选择“退出”则返回主页面），获取二维码后，可选择要放置的分类文件夹，保存即可（注意：二维码不可超过100个字符）。

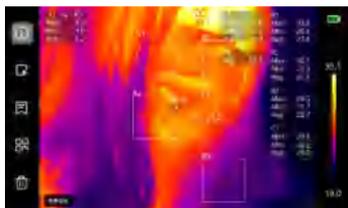
添加二维码是为了为图片进行分类，方便更快速的找到所需图片，如果你所添加的二维码存放在样机内已有的文件夹（包括：QR1、QR2、QR3、QR4、QR5），那么添加后可在相应的文件夹内查看添加了该二维码的图片；如果图片使用的二维码为存放在“其他”文件夹里的二维码，则只是一个临时分类，不能在已有文件夹内找到含有此类二维码的图片。

当选择手动输入二维码后，页面跳转到“选取二维码文件”页面，有两个或多个选项可选：已被使用过的样机内存有二维码的文件夹（包括QR1、QR2、QR3、QR4、QR5）、其他二维码（里面包含自己新建并使用过的二维码）、输入新的二维码。当选择“输入新的二维码”后，弹出键盘界面，自定义二维码名称后，弹出“匹配位置”页面，该页面包含样机内已有文件夹：QR1、QR2、QR3、QR4、QR5及其他（临时二维码存放地），选择需匹配的位置即可。

语言	可切换中文/English
报警	可以打开产品的高温报警、低温报警设置（当被测物体温度超过高温报警温度值时，弹出红色正三角的提示；当被测物体温度低于低温报警温度值时，弹出绿色正三角的提示）
单位	可更改温度单位（°C、°F）和距离单位（m、ft）
日期/时间	可更改产品的时间格式、日期、时间
屏幕亮度	可调节亮度强弱（高、中、低）
自动关机	可选择是否打开自动关机开关（30min、15min、5min）
二维码	可以修改分类文件夹的名称和其相对应的二维码的值
USB模式	可选择U盘模式、视频直播模式
Wi-Fi	可打开/关闭热点、打开后可修改相应热点信息（注意：密码不可小于8位数）
系统	可以查看产品讯息：产品型号、红外分辨率、固件版本、软件版本、（SD卡）容量、（SD卡）剩余容量恢复出厂设置：可以对产品进行恢复出厂设置的操作

8. 照片浏览和编辑

按“照片浏览键”，进入多媒体浏览，选择照片浏览，查看图片。



图像信息	可查看照片名称、拍摄时间、修改时间、红外分辨率、发射率、最高温度、最低温度、中心温度、备注等信息
编辑图像	可以在原有的图片上进行标记工具、测量工具、图像模式、色板工具、色条工具等功能的二次编辑，功能与主页面功能基本保持一致
图像备注	可以对图片添加文字备注，添加后可以在照片讯息中进行查看
二维码	可变更二维码分类文件夹进行图片分类，分类后可在相应的文件夹下查看添加了此二维码的图片，也可以删除当前图片已有的二维码
删除	可删除当前图片

12. 常用发射率

材质	发射率	材质	发射率
木	0.85	黑纸	0.86
水	0.96	聚碳酸	0.8
砖	0.75	混凝土	0.97
不锈钢	0.14	氧化铜	0.78
胶带	0.96	铸铁	0.81
铝板	0.09	锈	0.8
铜板	0.06	石膏	0.75
黑铝	0.95	油漆	0.9
人体皮肤	0.98	橡胶	0.95
沥青	0.96	土壤	0.93
PVC塑料	0.93		

优利德®

优利德科技(中国)股份有限公司

地址：广东省东莞市松山湖园区工业北一路6号

电话：(86-769) 8572 3888

邮编：523 808

<http://www.uni-trend.com.cn>



P/N:110401111515X



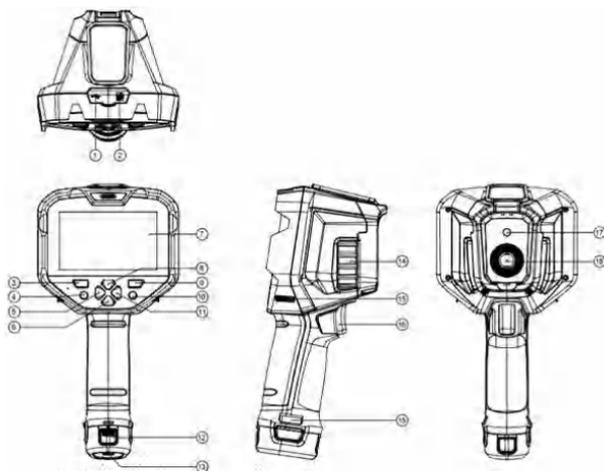




目 录

1. 性能指标	6
2. 构造	7
3. 显示说明	8
4. 开关机	8
5. 主菜单栏操作说明	9
6. 子菜单栏功能说明	9
6.1. 测量工具	10
6.2. 二维码	10
7. 设置	11
7.1 参数设置	11
7.2 系统设置	11
8. 照片浏览和编辑	12
9. 数字变倍	13
10. SD卡	13
11. 保养	13
12. 常用发射率	14

2. 结构



项目	说明	项目	说明
1	USB Type-C接口	10	返回键
2	SD卡槽	11	右键
3	开机键	12	电池组件
4	OK键	13	支架固定螺孔
5	左键	14	红外镜头聚焦环
6	下键	15	挂绳孔
7	液晶显示屏	16	拍照扳机键
8	上键	17	可见光摄像窗口
9	照片浏览键	18	红外热像窗口

5. 主菜单栏操作说明



热像仪主页面

1. 在主页面按“OK键”弹出主菜单
2. 按“上/下键”选择子菜单
3. 按“OK键”确定进入相应子菜单
4. 按“上/下键”选择子菜单设置项
5. 按“OK键”保存设置
6. 按“返回键”返回上级页面

6. 子菜单栏功能说明



主菜单

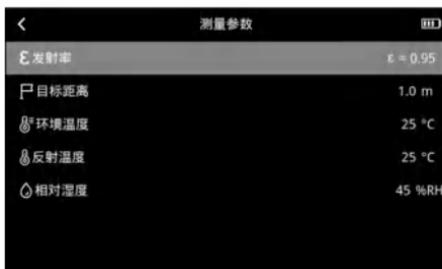
子菜单

标记工具	可以显示/隐藏中心点、高温点、低温点
测温工具	可以添加点测温、线测温、矩形测温、圆形测温的分析工具
图像模式	可以选择产品的热成像模式、可见光模式、融合模式、画中画模式或添加二维码
色板工具	可以进行白热、红热、铁红、黑热、高彩虹、熔岩、彩虹7种色板的切换
色条工具	可以进行自动等温、向下等温、向上等温、区间等温、手动等温工具的切换
设置	可以进行参数设置和相应的系统设置

7. 设置

7.1 参数设置

进入参数设置二级页面，可以对发射率、目标距离、环境温度、反射温度、相对湿度的参数设置。



1. 请参考发射率表；
2. 如果不确定选用哪些值，建议使用以下默认值：

发射率 0.95
 目标距离 1.0m
 环境温度 25°C
 反射温度 25°C
 相对湿度 45%RH

注意：发射率和反射温度中是需要正确设定的两个最重要参数，如果不确定，请采用默认值。

7.2 系统设置

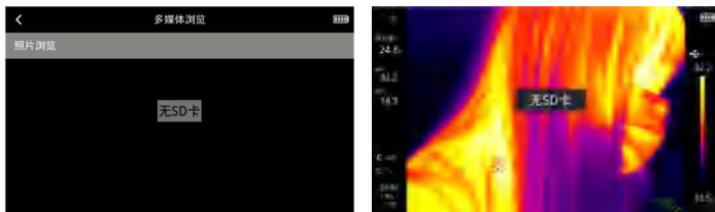


9. 数字变焦

在主页面，按“上/下键”，屏幕画面进行放大，对应的放大倍数显示于左侧状态栏，放大倍数的切换按照1x、2x、4x、1x循环切换。

10. SD卡

本设备支持Micro SD卡存储图像，为了避免图像数据过大影响运行速度，请定期拷贝备份数据，并及时清理卡内数据。为了避免热拔插造成SD卡数据异常，请不要反复拔插SD卡，尽量在关机状态下拔插SD卡。若在浏览图片或对图片进行操作时拔出SD卡，或无SD卡时进行拍照操作，则会弹出提示“无SD卡”。



11. 保养

用湿布或弱肥皂液清洗结构外壳，不要使用研磨剂、异丙醇或溶剂清洁仪器外壳镜头/窗口。