

UNI-T®



UTi640Q
红外热成像仪
Professional Thermal Imager

序言

尊敬的用户：

您好！感谢您选购全新的UTi 640Q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“安全注意事项”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，与红外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认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

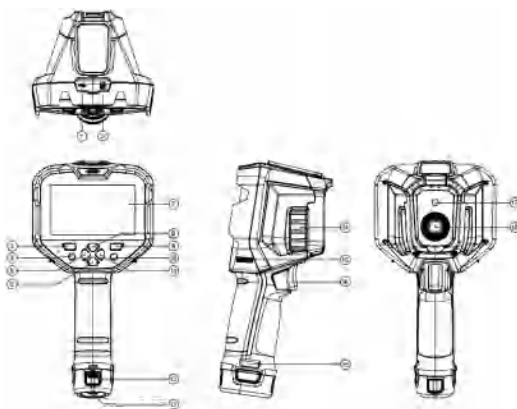
- 不要在超出设备许可的工作温度或储存温度环境中使用或存放仪器，这可能会造成设备的损坏；
- 不要将设备直接对准很高强度的热辐射源，例如太阳、激光器、点焊机等；
- 不要敲打、扔掷或震动仪器和配件，以免造成损坏；
- 不要将电池置于高温环境或靠近高温物体，不要使电池的正负极短路，不要将电池置于潮湿环境或水中；
- 不要将设备暴露在灰尘或潮湿的环境中，在有水的环境中使用时，应避免水溅到仪器上；
- 不要将有溶解性或类似的液体用于设备，线缆，这可能会导致设备的损坏；
- 擦拭本设备时请遵照以下措施：
 - 非光学表面：在必要时可以使用干净柔软的布擦拭热像仪的非光学表面；
 - 光学表面：使用热像仪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；
- 在使用设备时请尽量保持稳定，避免剧烈晃动；
- 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；
- 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；
- 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；
- 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

型号	UTi640Q
红外参数	
探测器类型	非制冷红外探测器
红外分辨率	640*512
红外响应波段	8~14μm
像元尺寸	12μm
帧频	50Hz
热灵敏度/NETD	<60mK @25°C
调焦方式	手动
热成像镜头焦距	13.0mm
视场角	32.9°(H)×26.6°(V)
测温功能	
测温范围	-20°C~650°C (-4°F~1202°F)
测温精度	-10°C~650°C, 常温25°C, ±2°C/±2%取大值
测温分辨率	0.1°C
建议测温距离	1m
测温单位	°C/°F/K
测温显示	3个测温点(中心点、最高温、最低温)
温度分析	点、线、圆、矩形(最多10个图形)
等温线	手动/自动
高低温追踪	√
高低温报警	屏幕图标、声音报警
AI功能	AI人体识别 - 自动追踪人物, 生成测温框
图像显示	
显示屏	4.3" LCD触摸屏

一般规范	
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
防护等级	IP54
跌落防护	2m
认证	CE, FCC, RoHS, UKCA

2. 结构

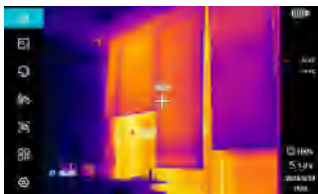


1	USB Type-C接口	7	液晶显示屏	13	支架固定螺母
2	SD卡槽	8	上键	14	红外镜头聚焦环
3	开机键	9	照片浏览键	15	挂绳孔
4	OK键	10	返回键	16	拍照扳机键
5	左键	11	右键	17	可见光摄像窗口
6	下键	12	电池组件	18	红外热像窗口

4. 开关机

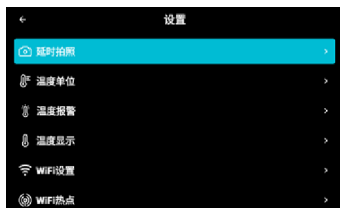
按下“开机键”，热像仪开机（刚开机、长时间未使用或测量环境改变后需要开机30分钟后才能进行温度测量）；长按“开机键”3秒，可以对热像仪进行关机/重启操作。当热像仪处于低电量模式时，弹出电量过低的提示，此时需要关闭热像仪，补充电量。

5. 操作说明



1. 可以通过按键操作：按“OK键”，光标亮起，按“返回键”光标取消。光标亮起时，可以通过方向键移动光标，按“OK键”进行功能的选择；
2. 也可以触屏进行功能的选择；
3. 光标取消状态下，按“上/下键”，屏幕画面进行放大/缩小，对应的放大倍数显示于屏幕右下方，放大倍数的切换按照1X、2X、4X、6X、1X循环切换进行；
4. 光标取消状态下，按“左/右键”，可以改变当前画面红外光与可见光的融合比例（0%~100%）。

6. 设置



延时拍照	设置延时拍照时间（3s、5s、10s）
温度单位	修改温度单位：°C、°F、K
温度报警	打开/关闭高低温报警开关，更改高低温报警值（当被测物体温度超过高温报警温度值时，显示红色正三角提示；当被测物体温度低于低温报警温度值时，显示绿色正三角提示）

锁定	解锁后可进行图片/视频的二次编辑，包括AI、测温工具、色板切换、等温工具、图像模式、二维码、高低温点及中心点的显示与隐藏（视频只能修改二维码信息，不可进行其余编辑）
信息	可查看图片的二维码信息、拍照时间、位置信息、测量参数信息、注释信息（文字备注/语音备注）（在解锁状态下，可以进行注释信息的修改，视频没有注释信息）
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

8. 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。若检测到拔出SD卡，则会弹出提示“SD已被移除”。

9. 使用须知

为了保证测量结果准确，请仔细阅读使用说明。请务必按照说明书使用本产品，否则造成产品损坏后将不进行免费保修。请不要在易燃易爆、蒸汽周围、潮湿或腐蚀性环境下使用本仪器，请不要在仪器损坏、摔坏或修正后的情况下继续使用，以免造成错误的测试结果。请参考辐射系数信息获取实际温度，否则会导致测得的温度不准确。

系统支持USB线对机器充电，但为了提升充电效率，建议拔出电池包，单独对电池包充电。

11. 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:110401111678X



— |

| — |

— |

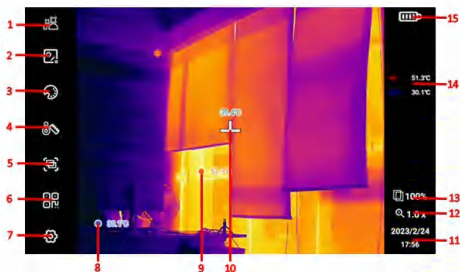
| — |

目录

1. 性能指标	4
2. 结构	6
3. 显示说明	7
4. 开关机	8
5. 操作说明	8
6. 设置	8
7. 照片浏览和编辑	9
8. SD卡	10
9. 使用须知	10
10. 常见问题汇总	11
11. 常用发射率	12

显示分辨率	800*480
可见光分辨率	500万像素
色板	铁红、彩虹、黑热、白热、红热、熔岩、高对比度彩虹
图像模式	热成像、融合、画中画、可见光
数字变倍	1X、2X、4X、6X
图像格式	JPG
视频格式	MP4
系统功能	
数据接口	Type-C USB
拍照	√
视频录像	√
文本注释	√
语音注释	√
触摸	多点触控
音频	内置喇叭、麦克风
手机APP	有(实时图像、照片下载及分析)
PC分析软件	有(实时图像、照片下载及分析)
录音功能	√
供电参数	
电池类型	5200mAh(可拆电池包UT-M17)
电池工作时间	约4h
充电系统	Type-C直充
充电时长	小于4h

3. 显示说明



项目	说明	项目	说明
1	AI	9	当前温度最大点
2	测温工具	10	中心点
3	色板切换	11	日期/时间
4	等温工具	12	当前放大倍数
5	图像模式	13	当前红外与可见光融合比例
6	二维码	14	最高/最低温点温度值
7	设置	15	电池电量
8	自动追踪最小点		

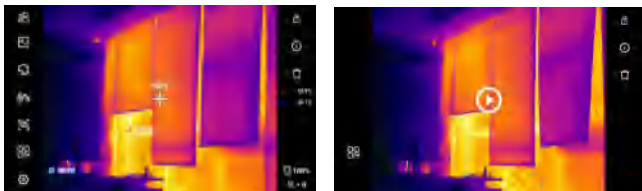
注意:

1. AI人体识别：自动追踪人物，生成测温框；
2. 测温工具添加后，可通过触屏双击，删除单个测温工具，也可以在在菜单中，通过删除功能删除全部测温工具；
3. 在测温分析工具子菜单栏下可修改测温参数，请参考发射率表，发射率和反射温度是需要正确设定的两个重要参数，如果不确定，请采用默认值（发射率：0.95、目标距离1.0m、环境温度：25℃、反射温度：25℃、相对湿度：45%RH）
4. 测温档位分为自动切换（-30℃-650℃）与手动切换（高增益：-30℃-120℃、低增益：-30℃-650℃）；
5. 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。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。

温度显示	打开/关闭主页面高温点、低温点和中心点的光标
WiFi设置	打开/关闭WiFi开关，连接WiFi
WiFi热点	打开/关闭WiFi热点开关（在热点关闭状态下可以修改设备名称和热点密码，打开WiFi热点连接到手机后可以使用APP）、数据传输开关（APP用于APP的图片传输）、数据传输开关（PC用于PC端的图片传输）、推流开关（用于APP和PC端的投屏功能）
蓝牙设置	打开/关闭蓝牙开关（在蓝牙关闭状态下可修改蓝牙名称），打开蓝牙后可连接蓝牙耳机
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
亮度	可调节亮度强弱（0%-100%可调）
音量	可调节声音强弱（0%-100%可调）
自动关机	可选择自动关机时间
语言	可切换简体中文、English
时间日期	可打开/关闭24小时制、修改日期和时间
存储信息	显示SD卡当前使用情况、格式化SD卡
清除所有数据	对产品进行恢复出厂设置的操作
软件更新	当SD卡内有更新包时，可进行软件的更新
产品信息	可以查看产品型号、屏幕分辨率、固件版本、软件版本、（SD卡）总容量和可用容量、设备ID

7. 照片浏览和编辑

按“照片浏览键”，进入媒体浏览，通过按键或触屏选择要查看的文件夹及文件。在查看图片/视频时，可以查看图片/视频信息、删除和图片/视频的二次编辑操作。



10. 常见问题汇总

症状	原因	措施
无法开机	电池电量不足	重新充电后再使用电池
	电池接触不良	取出电池，重新放入电池仓内并安装到位
	外接电源的插头没插到位	拔出电源插头，重新插入并推到位
电池电量指示与实际使用情况偏差较大	电池电量耗尽	更换充满电的电池
	电池寿命已到	更换新电池
红外图像不清晰	没有进行对焦	手动对焦使图像清晰
	镜头蒙上水汽或被污染	使用专用设备清洁镜头
可见光图像不清晰	环境太暗	采取适当照明措施
	可见光前端有水汽或被污染	使用专用设备清洁可见光前端
测温不准	没有对目标聚焦	手动对焦使图像清晰，然后再读取温度
	与测温相关的参数设置不对	更改参数设置，或直接恢复默认参数值
	开机立刻测温	为保证测温精度，我们建议您打开热像仪之后，等待5~10分钟再开始测温
	长时间没有校准	为获取精确的测温结果，我们建议您每年将热像仪送回校准一次