

UNI-T®



UTi320V+
红外热成像仪

Professional Thermal Imager

P/N:110401113622X

序 言

尊敬的用户：

您好！感谢您选购全新的UTi320V+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是唯一补偿。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。
13. 在温度挡位切换临界点附近（150℃左右），由于传感器自身因素，精度可能会超出+/-2%，属正常情况。

目录

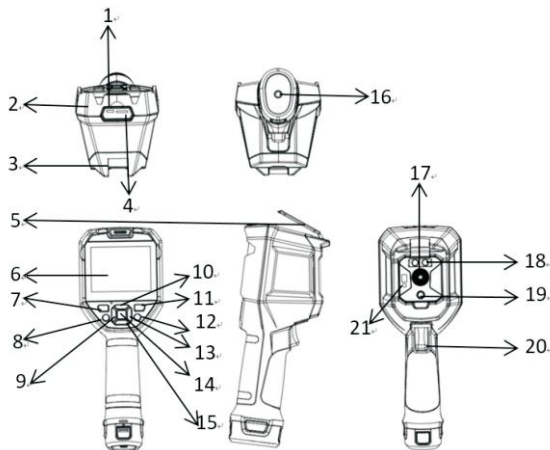
1. 性能指标	4
2. 构造	6
3. 显示说明	7
4. 开关机	8
5. 菜单栏操作说明	8
6. 子菜单功能说明	9
6.1 画中画	9
6.2 二维码	10
6.3 测温工具	10
7. 照片浏览和编辑	11
7.1 编辑	13
7.2 二维码	13
8. 数字变倍	13
9. 系统设置	14
9.1 报警	15
9.2 Wi-Fi	15
9.3 激光测距	15
10. SD卡	15
11. 保养	16
12. 常用发射率表	16

1. 性能指标

型号	UTi320V+
红外参数	
探测器类型	非制冷红外探测器
红外分辨率	320 x 240
红外响应波段	8~14μm
像元尺寸	12μm
帧频	≤25Hz
热灵敏度/NETD	<40mK@25℃
调焦方式	定焦
视场角	55.0°(H)×41.3°(V)
空间分辨率/IFOV	3.07mrad
测温功能	
测温范围	-20℃~ 550℃ (-4°F~1022°F)
测温精度	±2℃/±2% (取最大值, -10℃~550℃, 常温25℃)
测温分辨率	0.1℃
建议测温距离	0.6m
测温单位	℃/°F/K
测温显示	3个测温点 (中心点、最高温、最低温)
温度分析	5点、3圆、3矩形、1线
等温线	手动/自动
高低温报警	屏幕图标报警、照明灯报警、声音报警
测温参数	发射率、距离
图像显示	
显示屏	3.5" LCD触摸屏
显示分辨率	640 x 480
可见光分辨率	500万像素
色板	红热、高对比度彩虹、彩虹、熔岩、铁红、黑热、白热
图像模式	热成像、可见光、T-Mix/双光融合、画中画
数字变倍	1X、2X、4X
图像格式	JPG
视频格式	AVI

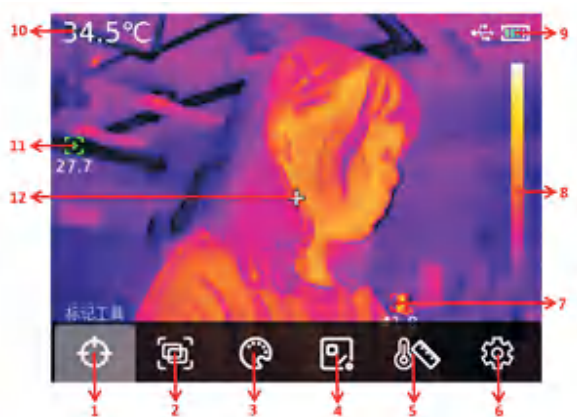
红外参数	
按键	电源键、激光按键、SET键、方向键、图库键、拍照扳机键、返回键
激光指示	√ (Class 2激光, 红色)
激光测距	0.3~30m (Class 2激光, 红色)
存储	外部存储 Micro SD卡
数据接口	Type-C USB
二维码扫描	√
拍照	√
视频录像	√
文本注释	√
语音注释	√
照明灯	√
屏幕亮度调节	√
语言	简体中文、英语
自动关机	关闭、5min、10min、20min、30min、45min、60min、90min
WiFi 照片下载	√
WiFi 视频直播	√
手机 APP	iOS, Andriod
PC 分析软件	√
PC 投屏	√
供电参数	
电池类型	3.7V,5200mAh可更换电池包
电池工作时间	>4h
充电系统	Type-C直充
充电时长	<5h
一般规范	
工作温度	-10℃~50℃
存储温度	-20℃~60℃
工作湿度	10%~95%RH, 非冷凝
海拔高度	< 2000m
防护等级	IP54
跌落防护	2m
认证	CE,FCC,UKCA,ROHS
三脚架安装	UNC ¼" -20
产品标配	USB线、Micro SD卡、说明书、高强度抗冲击便携箱

2. 构造



项目	说明	项目	说明
1	USB Type-C接口	12	返回键
2	上壳	13	右键
3	下壳	14	SET键
4	SD卡槽	15	下键/照明灯键
5	接口保护盖	16	支架固定螺孔
6	液晶显示屏	17	红外热像窗口
7	开机键	18	照明灯
8	激光按键	19	可见光摄像窗口
9	左键	20	拍照扳机键
10	上键	21	激光
11	图库键		

3. 显示说明



项目	说明	项目	说明
1	标记工具	7	自动追踪最大点
2	图像模式	8	色温条
3	色板切换	9	电量
4	测温工具	10	温度测量中心点温度
5	色条工具	11	自动追踪最小点
6	系统设置	12	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“系统关机”，点击确认关机或长按“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。



5. 菜单栏操作说明



1. 在主页面按“SET键”或通过触屏点击菜单栏后，弹出主菜单；
2. 按“左/右键”和“SET键”或通过触屏点击选择进入子菜单；
3. 按“左/右键”或通过触屏点击选择子菜单设置项；
4. 按“SET键”或通过触屏点击选择并保存设置后，回到热成像主页面；

6. 子菜单功能说明



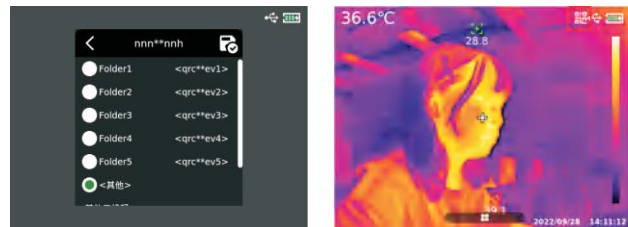
标记工具	可以显示/隐藏中心点、高温点及低温点的温度值
图像模式	可以选择产品的热成像模式、可见光模式、融合图模式、画中画模式或添加二维码
色板切换	可以进行白热、红热、铁红、黑热、高彩虹、熔岩、彩虹7种色板的切换
测温工具	可以添加点测温、线测温、矩形测温、圆形测温的分析工具
色条工具	可以进行自动等温、比例等温、向下等温、向上等温、区间等温、手动等温工具的切换
系统设置	可以进行相应的系统设置

6.1 画中画

选择画中画模式后，可通过“左/右键”和“SET键”或通过触屏点击选择移动、拉伸和融合比例，来改变画中画的位置、大小和相应融合比例。

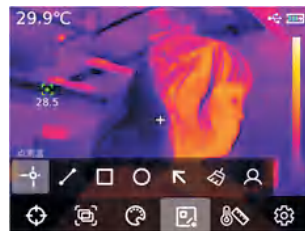
6.2 二维码

选择“二维码”模式后，可以手动输入或扫描获取二维码，（选择“取消”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。保存后，主页面右上角显示二维码的标志，此时所拍图片/视频都会带有此二维码的标记，并将这些图片/视频放入相应二维码分类文件夹内，若要取消二维码，则需重新进入一遍二维码模式即可。



6.3 测温工具

打开“测温工具”子菜单后，通过“左/右键”和“SET键”或通过触屏点击选择需要的分析对象类型（包括点测温、线测温、矩形、圆形）以及选取目标（只有主页面中添加了分析对象时才能使用该功能）、清空全部、预设工具。



添加了点、线、矩形、圆形测温分析对象之后，会自动弹出“选取目标”的子菜单栏，通过“左/右键”和“SET键”或通过触屏点击选择需要的功能，包括选取、移动、拉伸（点测温分析对象不能进行拉伸）、对比（点测温分析对象只能与点测温分析对象进行对比，进行对比后将会在右侧显示相应的对比信息）、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，会在左侧显示相应的温度信息；当线测温分析对象被选中时，会在左下角显示该线区域温度曲线变化图。



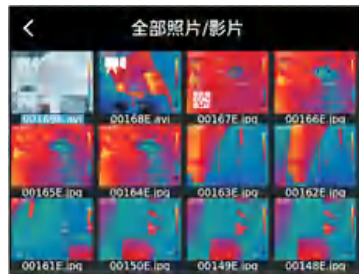
选中清空全部的功能后，会清空当前页面的全部测温分析对象；当主页面存在测温分析对象时，选中预设工具，将会弹出“保存工具”的提示框，如果选择确认，则保存当前分析对象，则下次可直接使用该预设工具。若主页面无测温分析对象，选择预设工具时，则弹出“读取工具”的提示框，选择确认，会将上次保存的预设工具添加到主页面。



注意：点测温分析对象最多添加5个，线测温分析对象只能添加1个，矩形和圆形测温分析对象最多可以添加3个，添加的总测温分析对象数量不能超过6个，当超过该数目时则不再添加分析对象，并弹出提示“XX超出工具数目”。

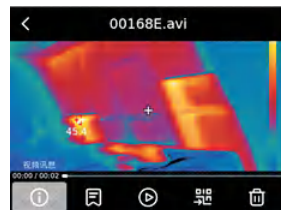
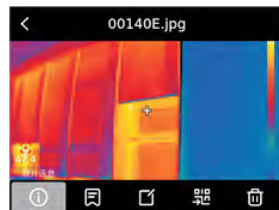
7. 照片浏览和编辑

在主页面，按“照片浏览键”，进入多媒体浏览。按“上/下键”和“SET键”或通过触屏点击进入全部照片/影片或其他文件夹。按“方向键”和“SET键”或通过触屏滑动选择和点击选择要查看的图片/视频，在查看图片/视频时，通过“左/右键”或左右滑动可以切换查看下一张图片/视频。



在图片/视频查看页面，可对其进行操作：

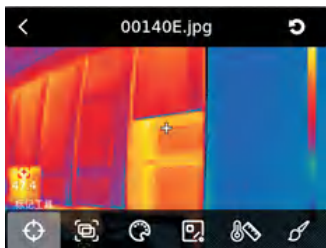
1. 按“SET键”或通过触屏点击出现图片界面菜单；
2. 按“左/右键”和“SET键”或通过触屏点击选择相应功能，包括照片讯息、修改备注、状态编辑、二维码、删除；



照片讯息	可查看图片的拍摄时间、修改时间、发射率、红外分辨率、QRCode(该图片/视频所处的分类文件夹)、激光测距(仅图片)、备注(文字备注/语音备注)
修改备注	可以对图片/视频添加文字和语音备注，添加后可以在照片讯息中进行查看
状态编辑(仅图片)	可以在原有的图片上进行标记工具、图像模式、色板切换、测温工具、色条工具、涂鸦等功能的二次编辑，功能与主页面功能基本保持一致
视频播放(仅视频)	可以进行视频的播放和暂停
二维码	可以对图片/视频添加二维码进行分类
删除	可删除当前图片/视频

7.1 编辑

在状态编辑页面进行编辑之后，通过“方向键”和“SET键”或通过触屏点击选择，使图片恢复到初始状态（涂鸦工具不可通过此工具清除）。



进行编辑后，退出编辑页面时，弹出提示“是否退出？”，若选择退出，则直接退出编辑页面；若选择保存，则弹出提示“是否覆盖？”，选择覆盖，更改原图并保存后，返回浏览页面；若选择新建，则不更改原图，新增加一张更改后的图片并返回浏览页面。

7.2 二维码

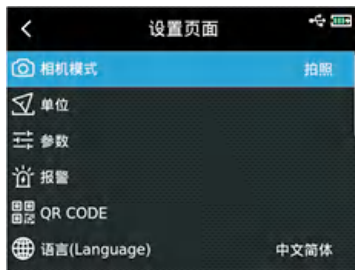
可添加现有的二维码分类文件夹进行图片/视频分类，分类后可在相应的文件夹下查看添加了此二维码的图片/视频，也可以删除当前图片/视频已有的二维码或添加新的二维码，此处新添加的二维码未进行文件夹分类，只是一个临时的二维码，且此处添加的二维码不能保存到已有的二维码分类文件夹中，如果要修改已有的二维码分类文件夹，则需要设置在设置中进行更改。

8. 数字变倍

在主页面，按“上键”，屏幕画面进行放大，对应的放大倍数显示于屏幕右上角，放大倍数的切换按照1X、2X、4X、1X循环切换。

9. 系统设置

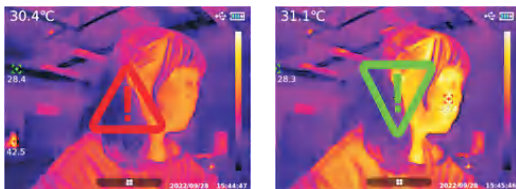
选择“系统设置”进入设置页面后，通过“上/下键”和“SET键”或通过触屏点击选择不同设置。



相机模式	可选择拍照、录像、自动拍照（10S-1000S可选）三种模式
单位	可更改温度单位（℃、K、℉）和距离单位（m、ft）
参数	可以调节产品的发射率（请参考发射率表）和目标距离（手动距离/自动距离）
报警	可以打开产品的高低温报警、LED报警、声音报警等设置
QR CODE	可以修改分类文件夹的名称和其相对应的二维码的值
语言	可切换中文简体/English
日期、时间	可更改产品时制、日期、时间
Wi-Fi	可打开/关闭热点、打开后可修改相应热点信息
USB模式	可更改USB存储、USB投影模式
亮度	可调节亮度强弱（1-100可调）
声音	可调节声音强弱（1-100可调）
激光测距	可调节激光测距模式：单次测量、连续测量
自动关机	可选择自动关机时间，包括关闭/5分钟/10分钟/20分钟/30分钟/45分钟/60分钟/90分钟
恢复出厂	可以对产品进行恢复出厂设置的操作
格式化	可以格式化SD卡
关于	可以查看产品型号、红外分辨率、软件版本、硬件版本、系统版本、SD卡容量等产品信息

9.1 报警

进入设置页面后，通过“上/下键”和“SET键”或通过触屏点击选中“报警”选项，进入“报警”子菜单，选中高温报警/低温报警/LED报警。当选择高温报警/低温报警后，通过“上/下键”和“SET键”或通过触屏滑动选中高/低温报警数值。返回主页面，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，弹出绿色倒三角的提示。（若打开了LED报警，则进行报警时，会伴随灯光闪烁，若打开了声音报警，则进行报警时会有声音报警提示。）



9.2 Wi-Fi

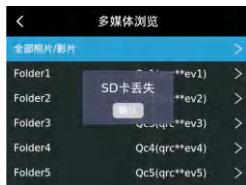
进入设置页面后，通过“上/下键”和“SET键”或通过触屏点击选中“Wi-Fi”选项，按“SET键”或通过触屏点击打开热点，通过“上/下键”和“SET键”或通过触屏点击选中更改热点频段、ID和密码。

9.3 激光测距

在主页面，按“激光测距键”，可以进行激光测距的操作。如果设置中选择了单次测量，长按“激光测距键”直到出现距离数值，松开按键则取消激光测距；如果设置中选择了连续测量，长按“激光测距键”直到出现距离数值，激光测距开始，可以移动产品到不同物体进行测量，如需取消测距，再次按下“激光测距键”即可。

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，则会弹出提示“SD卡丢失”。



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。

12. 常用发射率表

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		

本说明书内容若有变更，恕不另行通知

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>