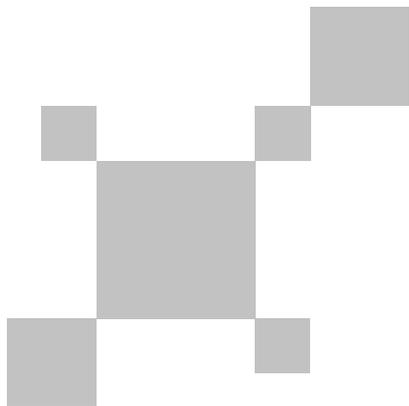


UNI-T®



UTi320E
红外热成像仪
Professional Thermal Imager

P/N:110401113621X

UTi320E
红外热成像仪使用说明书
(4p-20p)

UTi320E
Professional Thermal Imager
User Manual
(22p-40p)

序言

尊敬的用户：

您好！感谢您选购全新的UTi320E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。

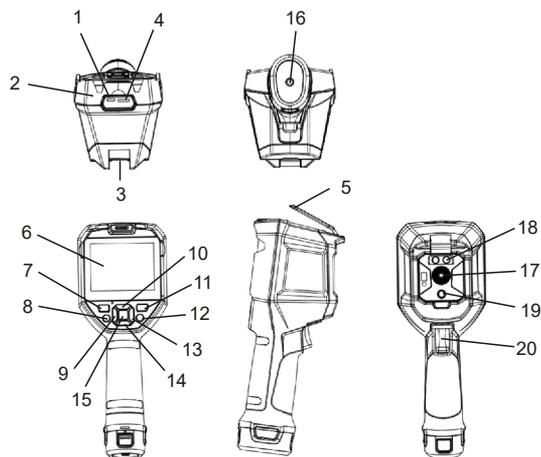
目录

1. 性能指标	6
2. 构造	7
3. 显示说明	8
4. 开关机	8
5. 配置菜单说明	9
6. 标记工具	10
7. 图像模式	10
8. 色板切换	11
9. 测温工具	11
10. 色条工具	13
11. 系统设置	13
11.1 相机模式	13
11.2 单位	13
11.3 参数	14
11.4 报警	14
11.5 QR CODE	15
11.6 语言	16
11.7 日期, 时间	16
11.8 无线连接	16
11.9 有线连接	17
11.10 亮度	17
11.11 自动关机	17
11.12 恢复出厂	18
11.13 关于	18
12. 按键	18
13. SD卡	19
14. 保养	19
15. 安全须知	20
16. 常用发射率	20

1. 性能指标

传感器	非制冷氧化钒	测温单位	摄氏度(默认)、华氏度、开尔文
模式	自动增益	高低温报警	有(LED照明报警和屏幕报警符号)
测温范围	-20~550°C	图像模式	热成像、可见光、融合、画中画
精度	-10°C~550°C, 常温25°C, ±2°C/±2%取大值	图像抓取模式	拍照
发射率	0.95 默认) 0.01~1.00	图像保存格式	JPG
像素大小	12µm	图像浏览	可温度分析、变更色板、备注
热成像像素	320*240 76800	USB通讯	Type-C USB (照片下载及充电)
可见光像素	200万	WiFi	有
色板	铁红、彩虹、白热、红热、 黑热、熔岩、高对比度彩虹	PC投屏	有
红外光谱带宽	8~14µm	PC分析软件	有 (实时图像、照片下载及分析)
视场角	55.0°H×41.3°V	手机APP	有(照片下载及分析)
IFOV	3.07mrad	LED照明	有
镜头焦距	4.0mm	语言	中文/English
调焦模式	免调焦	工作温度	0°C~50°C (32°F~122°F)
灵敏度	<40mK@25°C	存储温度	-10°C~60°C (14°F~140°F)
帧频率	≤25Hz	工作湿度	10%~95%RH (非冷凝)
数码放大	2x, 4x	IP等级	IP54
温度分析	5点, 3区域(大, 中, 小), 1线(画面最多6个)	跌落测试	2m
等温线	手动/自动		
测温显示	中心点温度、高/低温追踪		

2. 结构



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

3. 显示说明

显示屏：3.5寸 IPS

显示屏分辨率：640 × 480



项目	说明	项目	说明
1	标记工具	8	自动追踪最小点
2	图像模式	9	色温条
3	色板切换	10	色板范围上限
4	测温工具	11	电量
5	色条工具	12	温度测量中心点温度
6	系统设置	13	自动追踪最大点
7	色板范围下限	14	温度测量中心点

4. 开关机

长按“开机键”3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”5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，热像仪会自动关机。



5. 配置菜单说明

主菜单配置选项



热像仪主页面

1. 在主页面按“SET键”弹出主菜单
2. 按“左/右键”选择子菜单
3. 按“SET键”确定进入相应子菜单
4. 按“左/右键”选择子菜单设置项
5. 按“SET键”选择设置
6. 按“返回键”返回上级并保存设置
7. 再次按“返回键”返回热成像主页面

主菜单



子菜单



6. 标记工具

若需要使用中心点/高低温追踪/温度值显示功能，按“SET键”弹出主菜单选项，通过“左/右键”选中“标记工具”，再按“SET键”进入标记工具子菜单选项，通过“左/右键”进行选择。按“SET键”选中“中心点”，当出现十字准心时表示打开了中心点光标，再次按“SET键”，十字准心消失，表示关闭了中心点光标的功能；按“SET键”选中“高温点”，当出现高温追踪框时表示打开了高温追踪的功能，再次按“SET键”，高温追踪框消失，表示关闭了高温追踪的功能；按“SET键”选中“低温点”，当出现低温追踪框时表示打开了低温追踪的功能，再次按“SET键”，低温追踪框消失，表示关闭了低温追踪的功能；按“SET键”选中“温度值”，当高低温追踪框显示相关温度值时，代表打开了温度值，再次按“SET键”高低温追踪框下的温度值消失，表示关闭了温度值。



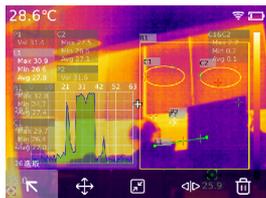
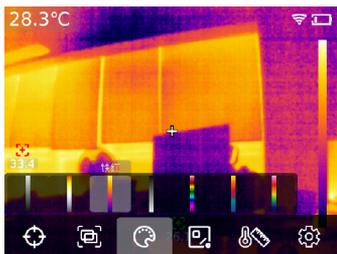
7. 图像模式

按“SET键”弹出主菜单选项，通过“左/右键”选中“图像模式”，再按“SET键”进入图像模式子菜单选项，通过“左/右键”进行选择；按“SET键”选中“热成像”，图像切换为热成像模式；按“SET键”选中“可见光”，图像切换为可见光模式；按“SET键”选中“融合图”，图像切换为融合模式（该模式下可通过“左/右键”进行融合比例的调节，通过“上/下键”进行融合距离的调节）；按“SET键”选中“画中画”，图像切换为画中画模式，通过“左/右键”选择移动或拉伸，来改变画中画的位置和大小；按“SET键”选中“二维码”，可以手动输入二维码或扫码获取二维码，选择“取消”则返回主页面。



8. 色板切换

按“SET键”弹出主菜单选项，通过“左/右键”选中“色板切换”，通过“左/右键”选择所需要的色板，有铁红、彩虹、白热、红热、黑热、熔岩、高对比度彩虹七种色板可选。



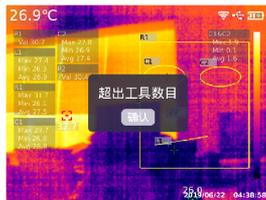
按“SET键”选中清空全部的功能后，会清空当前页面的全部测温分析对象；当主页面存在测温分析对象时，按“SET键”选中预设工具，将会弹出“保存工具”的提示框，如果选择确认，则保存当前分析对象，则下次可直接使用该预设工具。若主页面无测温分析对象，按“SET键”选择预设工具，则弹出“读取工具”的提示框，选择确认，会将上次保存的预设工具添加到主页面。

9. 测温工具

按“SET键”弹出主菜单选项，通过“左/右键”选中“测温工具”，通过“左/右键”选择需要的分析对象类型（按“SET键”添加，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。



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6时则不再添加分析对象，并弹出提示“超出工具数目”。



按“SET键”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”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。

10. 色条工具

按“SET键”弹出主菜单选项，通过“左/右键”选中“色条工具”，通过“左/右键”选择所需要的色条工具，有自动等温、比例等温、向下等温、向上等温、区间等温、手动等温六种模式可选。



11. 系统设置

按“SET键”进入子菜单，通过“上键/下键”选择不同设置，按“SET键”进入设置二级页面进行设置，包括：相机模式、单位、参数、报警、QR CODE、语言、日期、时间、无线连接、有线连接、亮度、自动关机、恢复出厂、关于的设置。点击“返回键”返回设置页面一级菜单，再次点击“返回键”返回主菜单。

11.1 相机模式

进入设置页面一级菜单后，选中“相机模式”选项，按“SET键”进入“相机模式”子菜单，通过“上/下键”选择拍照/自动拍照。若选择自动拍照，通过“上/下键”选择自动拍照时间间隔（10S-1000S可选）。



11.2 单位

进入设置页面一级菜单后，选中“单位”选项，按“SET键”进入“单位”子菜单，通过“上/下键”选择温度/距离。选择温度时，通过“上/下键”选择需要的温度单位（°F/°C）；距离单位不可改。



11.3 参数

进入设置页面一级菜单后，选中“参数”选项，按“SET键”进入“参数”子菜单，通过“上/下键”选中发射率/目标距离，按“SET键”选择需要更改的参数，通过“上/下键”选择所需参数的数值。当设置目标距离参数时，按“SET键”进入“目标距离”子菜单，再通过“SET键”和“上/下键”进行参数的修改。

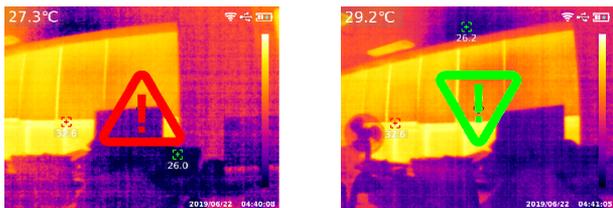


11.4 报警

进入设置页面一级菜单后，选中“报警”选项，按“SET键”进入“报警”子菜单，通过“上/下键”选中高温报警/低温报警/LED报警。当选择高温报警/低温报警时，通过“上/下键”选中高/低温报警数值，按“SET键”选择，通过“上/下键”设置所需要的数值（-40°C-400°C可选）。



当被测物温度超过高温报警温度值时，弹出红色正三角的提示；当被测物温度低于低温报警温度值时，弹出绿色倒三角的提示。



11.5 QR CODE

进入设置页面一级菜单后，选中“QR CODE”选项，按“SET键”进入“QR CODE”子菜单，通过“上/下键”选中不同的QR CODE，按“SET键”进入QR CODE名称/CODE的更改。



11.6 语言

进入设置页面一级菜单后，选中“语言”选项，通过“上/下键”选择中文简体/English。



11.7 日期，时间

进入设置页面一级菜单后，选中“日期，时间”选项，按“SET键”进入“日期时间”子菜单，按“SET键”选择更改时制/日期/时间，通过“上/下键”更改具体数值。例如，日期更改，通过“左/右键”选择年/月/日的更改，通过“上/下键”选择具体日期。



11.8 Wi-Fi

进入设置页面一级菜单后，选中“Wi-Fi”选项，按“SET键”进入子菜单。按“SET键”打开热点，按“下键”选择热点ID和密码，通过“SET键”选中中进行设置。



11.9 USB模式

进入设置页面一级菜单后，选中“USB模式”选项，按“SET键”进入“USB”子菜单，通过“上/下键”选中USB存储/USB投影，按“SET键”选择。



11.10 亮度

进入设置页面一级菜单后，选中“亮度”选项，通过“上/下键”选择亮度强弱（1-100可选）。



11.11 自动关机

进入设置页面一级菜单后，选中“自动关机”选项，通过“上/下键”选择关闭/5分钟/10分钟/20分钟/30分钟/45分钟/60分钟/90分钟。



11.12 恢复出厂

进入设置页面一级菜单后，选中“恢复出厂”选项，按“SET键”，弹出提示“关机恢复出厂”，选择是，将自动关机，手动开机后，仪器恢复出厂设置。



11.13 关于

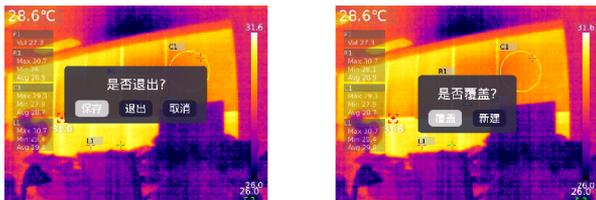
进入设置页面一级菜单后，选中“关于”选项，按“SET键”进入“产品讯息”子菜单，可查看产品型号、红外分辨率、硬件版本、系统版本、SD容量等相关产品信息。



12. 按键

在主页面，按“照片浏览键”，进入多媒体浏览。按“上/下键”选择全部照片/影片或其他文件夹，按“SET键”进入。按“上/下/左/右键”选择要查看的图片，“SET键”查看图片，通过“左/右键”可以切换图片。按“SET键”出现图片界面子菜单，按“左/右键”选择照片讯息（可查看图片的拍摄时间，修改时间，发射率，红外分辨率，二维码等信息）、修改备注（添加备注后，可以在照片讯息中进行查看）、状态编辑（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、色条工具等功能的二次编辑，功能与主页面功能基本保持一致）、二维码（可添加现有的二维码进行图片分类，分类后可在不同的文件夹查看相应二维码分类的图片，也可以删除当前图片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）、删除照片的功能。

注意：在状态编辑页面进行编辑之后，按“SET键”打开状态编辑子菜单，通过“上键”选择恢复，按“SET键”使图片恢复到初始状态。进行编辑后，按“返回键”，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。



在添加二维码后，按“返回键”弹出提示“保存并退出”选择确认，则保存所添加的二维码，选择取消则不保存且退出二维码编辑页面。此处添加的二维码不会保存到已有的二维码分类中，如果要修改已有的二维码，则需要在设置中进行更改。

13. 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。若在图像浏览页面拔掉SD卡，则会弹出提示“SD卡丢失”。



14. 保养

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

15. 安全须知

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。

严禁将镜头瞄准强热光源，如太阳等高温目标，以免造成镜头或热成像探测器损坏。请勿在极热、极冷、多尘或者高温度的环境下使用产品，具体温、湿度要求参见产品的参数表。

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。

16. 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