

UNI-T®



P/N:110401111133X



UTi260A
红外热成像仪
Professional Thermal Imager

UTi260A 红外热成像仪使用说明书

(4p-20p)

UTi260A Professional Thermal Imager User Manual

(22p-38p)

序言

尊敬的用户：

您好！感谢您选购全新的UTi260A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，与热成像仪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。如在保修期内需要维修服务，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。

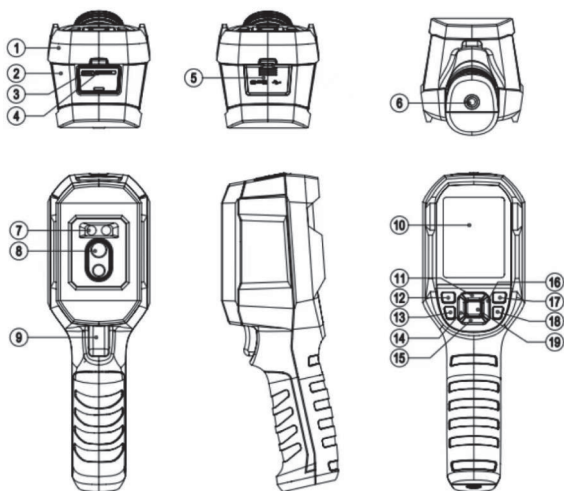
目 录

1. 性能指标	6
2. 构造	7
3. 显示说明	8
4. 开关机	8
5. 测量	9
6. 色板	9
7. 点测温	10
8. 设置	10
8.1 语言选择	10
8.2 日期时间	11
8.3 温度单位	11
8.4 高低温警告	11
8.5 测温档位	12
8.6 显示亮度	12
8.7 自动关机	13
8.8 USB模式	13
8.9 测量参数	14
8.10 系统设定	14
9. 温度补偿及校准	16
10. 图像浏览	16
11. 图像拍摄	17
12. 照明	17
13. USB通信及图像投屏	17
14. SD卡	17
15. 充电	17
16. 保养	18
17. 安全须知	18
18. 使用须知	18
19. 附录	18

1. 性能指标

传感器	非制冷氧化钒
测温范围	-20°C~400°C (-4°F~752°F)
发射率	0.95 (默认) 0.01~1.00
精度	-10°C~400°C, 常温25°C, ±2°C/±2%取大值
测温响应时间	≤500ms
热成像像素	256*192 (49152)
像素大小	12μm
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 (FOV)	56°*42.2°
瞬时视场角 (IFOV)	3.8mrad
热成像灵敏度	<50mK @25°C
帧速率	<25Hz
测温显示	中心点测温、高低温追踪和重点区域测温 (ROI), 出厂模式为高低温追踪
图像格式	BMP (带温度数据)
测温点	除中心点, 可以添加3个测温点
PC分析软件	有
实时图像传输	有 (实时图像、照片下载及分析)
数据通讯	Type-C USB (U盘存储照片下载)
产品尺寸	236mm*75.5mm*86mm
显示屏幕	2.8" TFT LCD
显示分辨率	320*240
电池	5000mAh (18Wh)
自动关机	可调节: 自动关闭、5分钟、10分钟、30分钟 (默认)
使用时间	7-9小时
充电时间	小于5小时
充电电压/电流	5V/2A
图像存储	Micro SD卡
存储温度	-20°C~60°C (-4°F~140°F)
工作温度	-10°C~50°C (14°F~122°F)
工作湿度	10%~95%Rh (非冷凝)
IP等级	IP54
跌落测试	2m
认证	CE FCC
配件	说明书, Type-C USB线, 32GB TF卡

2. 结构

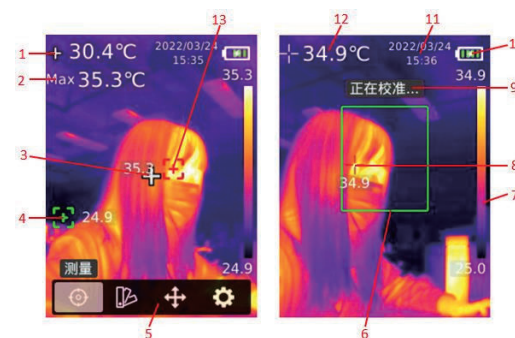


项目	说明	项目	说明
1	上壳	11	上键
2	下壳	12	开机键
3	USB Type-C接口	13	照明键
4	SD卡槽	14	左键
5	接口防护盖	15	下键
6	支架固定螺丝孔	16	右键
7	照明灯	17	照片浏览键
8	红外热像窗口	18	返回键
9	扳机拍照键	19	SET键
10	液晶显示屏		

3. 显示说明

屏幕尺寸：2.8"

显示器分辨率：320（垂直）×240（水平）



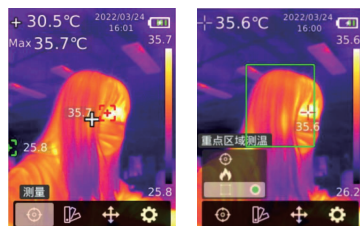
项目	说明	项目	说明
1	当前中心温度	8	重点区域温度最大点
2	当前自动追踪温度最大点温度	9	手动校准提示信息
3	中心点光标	10	电量图标
4	当前自动追踪温度最小点	11	当前时间
5	主菜单栏	12	重点区域温度最大点温度
6	重点区域测温 (ROI)	13	当前自动追踪温度最大点
7	温度条		

4. 开关机

长按“开机键”3秒，热像仪开机。长时间没使用或测量环境改变后需要开机20分钟后才能进行温度测量；长按“开机键”3秒，热像仪关机。

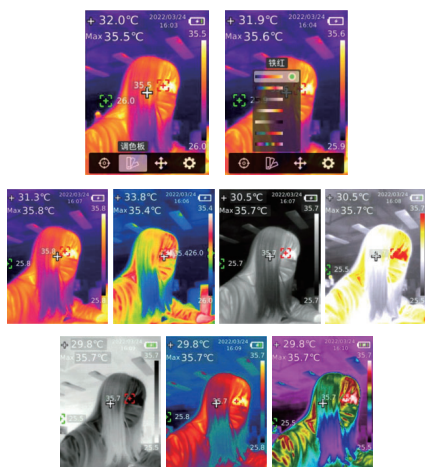
注意：热像仪启动关机程序后，需要经历5~6秒。请尽量避免连续反复开关机，以免对热像仪造成损害。

5. 测量



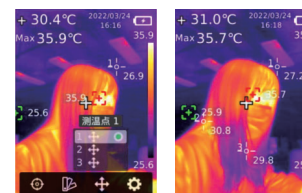
在热像主测试页面，按“SET键”调出主菜单栏，按“左/右键”选择测量选项，短按“SET键”进入测量选择菜单，按“上/下键”选择测量中心点、高低温点或重点区域测温（ROI），短按“SET键”选择打开或关闭测量中心点、高低温点或重点区域测温（ROI），短按“返回键”返回主菜单栏及热成像页面。

6. 色板



在热成像主测试页面，按“SET键”调出主菜单栏，按“左/右键”选择调色板选项，短按“SET键”进入色板选择菜单，按“上/下键”选择不同色板，短按“SET键”应用当前色板，短按“返回键”返回主菜单栏及热成像页面。

7. 点测温



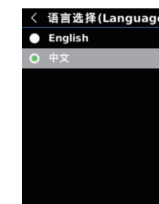
在热成像主测试页面，按“SET键”调出主菜单栏，按“左/右键”选择点测温选项，短按“SET键”进入点测温菜单，按“上/下键”选择打开或关闭不同测温点，选择打开当前测温点后短按“SET键”进入热成像主测试页面，按“左/右/上/下键”移动测温点到感兴趣区域，短按“SET键”应用当前位置，并读取当前点温度；如果选择关闭当前测温点，短按“SET键”关闭，短按“返回键”返回主菜单栏。

8. 设置



在热成像主测试页面，按“SET键”调出主菜单栏，按“左/右键”选择设定选项，短按“SET”键进入设置二级菜单，按“上/下键”选择不同设置选项，短按“SET键”进入相对应的设置选项并进行参数配置，短按“返回键”返回上级菜单。

8.1 语言选择



进入设置菜单后，按“上/下键”选择语言选择选项，短按“SET键”进入语言选择，可以按“上/下键”选择中文或English，短按“SET键”保存当前设置，设置完毕后，短按“返回键”返回上级菜单。

8.2 日期时间



进入设置菜单后，按“上/下键”选择日期时间选项，短按“SET键”进入日期时间设置，通过“左/右键”选择不同的时间节点或时间格式，短按“SET键”选定时间节点，按“上/下键”可以进行加减时间，短按“SET键”保存设置值，设置完毕后，短按“返回键”返回上级菜单。

8.3 温度单位



进入设置菜单后，按“上/下键”选择温度单位选项，短按“SET键”进入温度单位设置，按“上/下键”选择不同的温度单位，短按“SET键”保存设置值，设置完毕后短按“返回键”返回上级菜单。

8.4 高低温警告



进入设置菜单后，按“上/下键”选择高低温警告选项，短按“SET键”进入高低温警告设置，按“上/下键”选择不同的设置项，可以分别打开或关闭高低温警告并设置温度值，选择温度值短按“SET键”进入设置值，短按“上/下键”可以进行加减数值，设置完毕后，短按“返回键”，保存设置值并返回上级菜单。当打开警告后，当温度超出所设定范围会发出警告。

11

8.5 测温档位



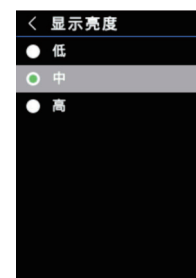
进入设置菜单后，按“上/下键”选择测温档位选项，短按“SET键”进入测温档位设置，按“上/下键”选择低增益或高增益，短按“SET键”选择并保存设置，等待增益切换成功后短按“返回键”返回上级菜单。

高增益测温范围：-15°C~150°C

低增益测温范围：150°C~550°C

注意：设备在进行增益切换过程中需要耗时30S~40S，请等待切换稳定后再进行其他操作或测温。

8.6 显示亮度



进入设置菜单后，按“上/下键”选择显示亮度设置选项，短按“SET键”进入显示亮度设置，按“上/下键”选择不同的显示亮度等级，短按“SET键”选择并保存设置，短按“返回键”返回上级菜单。

12

8.7 自动关机



进入设置菜单后，按“上/下键”选择自动关机选项，短按“SET键”进入自动关机设置，按“上/下键”选择不同的自动关机时间或关闭自动关机，短按“SET键”选择保存设置，短按“返回键”返回上级菜单。自动关机时间有5分钟、10分钟、30分钟、关可选。

8.8 USB模式



进入设置菜单后，按“上/下键”选择USB模式选项，短按“SET键”进入USB模式设置，按“上/下键”选择不同的USB模式，短按“SET键”选择并保存设置，短按“返回键”返回上级菜单。

U盘模式：连接PC后可以在PC端浏览图片和分析数据；

USB相机模式：连接PC后可以实现实时图像投屏功能。

8.9 测量参数



进入设置菜单后，按“上/下键”选择测量参数设置选项，短按“SET键”进入测量参数设置，按“上/下键”选择发射率、环境温度或距离，选择后短按“SET键”进入设置，按“上/下键”可以进行加减数值，设置完毕后短按“SET键”保存参数，短按“返回键”返回上级菜单。

备注：常用物体的发射率请参考附录的常用发射率表。

8.10 系统设定



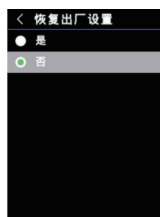
进入设置菜单后，按“上/下键”选择系统设定选项，短按“SET键”进入系统设定菜单，按“上/下键”选择相应的系统设定功能，短按“SET键”进入下级菜单，短按“返回键”返回上级菜单。

8.10.1 设备信息



在系统设定中，按“上/下键”选择设备信息选项，短按“SET键”进入设备信息，可以查看产品型号、版本、（SD卡）容量、（SD卡）剩余（容量）。短按“返回键”返回上级菜单。

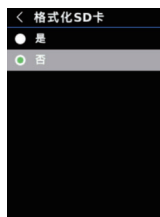
8.10.2 恢复出厂设置



在系统设定中，按“上/下键”选择恢复出厂设置选项，短按“SET键”进入，按“上/下键”选择是否恢复出厂设置，短按“SET键”确定，短按“返回键”返回上级菜单。

注意：在恢复出厂设置过程中，请勿强制进行其他操作，以免程序错误。

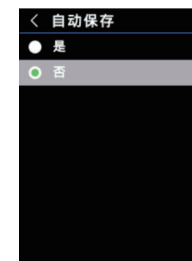
8.10.3 格式化SD卡



在系统设定中，按“上/下键”选择格式化SD卡选项，短按“SET键”进入，按“上/下键”并按“SET键”选择是否格式化SD卡，短按“返回键”返回上级菜单。

注意：在格式化SD卡过程中，请勿强制拔出SD卡或进行其他操作，以免程序错误。

8.10.4 自动保存



在系统设定中，按“上/下键”选择自动保存选项，短按“SET键”进入图像自动保存设置，按“上/下键”选择是否打开自动保存功能，短按“SET键”选择并保存设置，短按“返回键”返回上级菜单。

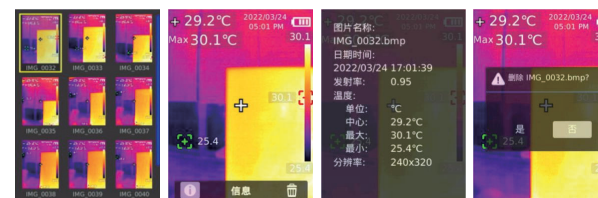
注意：在保存、浏览图片的过程中，请勿拔插SD卡。建议保存图片张数不超过1000张，以免影响机器反应速度。当图片张数超过1000张时，请及时清理SD卡。

9. 温度补偿及校准

为适应不同使用环境及场所，可以通过设置环境温度及测温距离进行相应的温度补偿，具体设置方法，请参考8.9测量参数设置。

为了提高温度测量稳定性，可以进行手动温度校准。校准方法：在主测量界面短按“返回键”，设备进行校准。

10. 图像浏览



短按“照片浏览键”进入照片浏览界面，通过“上/下/左/右键”可以选择不同照片，短按“SET键”进入全屏浏览。在全屏浏览模式下，按“SET键”进入图像信息浏览及图像删除。

注意：浏览图像过程中，不能拔插SD卡，以防出错。

11. 图像拍摄



短按“拍照扳机键”，进行图像拍照。手动保存模式下，通过“左/右键”选择是否保存图像，并按“SET键”确认或按返回键返回取消本次拍照。自动保存模式下，图像会自动保存到SD卡。备注：只有安装了SD卡后，才能保存图像。

12. 照明

长按“照明键”3秒打开或关闭LED照明灯。在把温度警告打开后，当所检测温度超出所设置温度范围时，LED照明灯闪烁以警告，直至警告解除。
注意：请不要在照明灯打开的情况下，正对人或动物眼睛，避免造成伤害。

13. USB通信及图像投屏

1. 请参考下载指南下载UTi-Live Screen上位机软件及实时图像投屏上位机软件，并完成安装；
2. USB模式设置为U盘模式后，将USB数据线与电脑连接，通过上位机软件可以浏览图片和分析数据；
3. USB模式设置为USB相机后，将数据线与电脑连接，通过图像投屏上位机软件，可以实现实时图像投屏功能；
4. 关于上位机软件的使用方法，你可以从操作页面的帮助选项中调取《软件用户手册》进行参考。

备注：电脑投屏的过程中，请不要拔掉USB线，使用完毕后，请先关掉投屏软件，再拔掉USB线。

14. SD卡

本设备支持Micro SD卡（TF卡）存储图像，为了避免图像数据过大影响设备运行速度，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。

15. 充电

本设备支持5V/1A或5V/2A电源适配器充电，请使用具有安规认证的电源适配器进行充电。
注意：在充电过程中，请勿轻易按“关机键”关机，如若需要关机重启，请拔出Type-C电源线，断开电源再重启设备。

16. 保养

用湿布或弱碱性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。

17. 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、摔落、或修正后的情况下继续使用，以免造成错误的测试结果。

18. 使用须知

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。由于产品功耗发热比较大，会引起机体内部温度升高，为了保证产品精度，长时间关机状态再开机使用时，建议开机预热20分钟后再进行测量。由于充电引起机体内部温度升高，从而影响温度测量精度，因此，建议在对本产品充电时不要进行温度测量。

因传感器固有的漂移特性，偶尔会测温不准，传感器会自动打快门并进行温度校正，为了产品测量精度需温度稳定后读数。

19. 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		