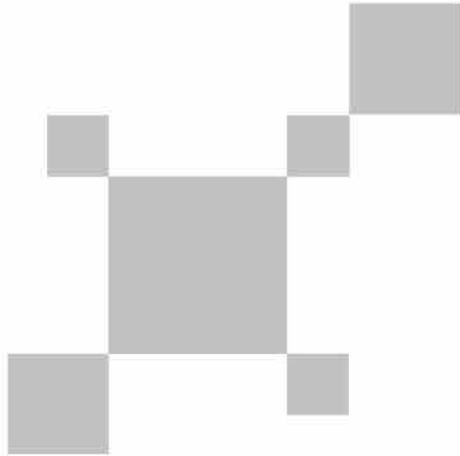


UNI-T®



P/N:110401109063X



UTi165A

手持式红外热成像仪

Professional Thermal Imager

序言

尊敬的用户：

您好！感谢您选购全新的UTi165A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。如在保修期内需要保修服务，请您与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。

目录

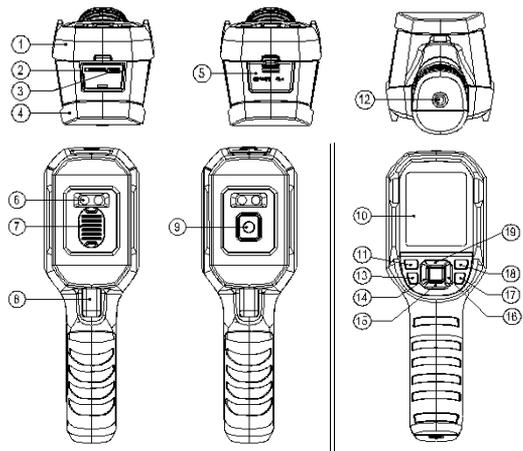
1. 性能指标	4
2. 构造	6
3. 显示说明	7
4. 开关机	7
5. 配置菜单说明	8
6. 华氏度和摄氏度切换	9
7. 中心点与高低温追踪	9
8. 调色板样式选择	10
9. 高低温警报	11
10. 设定页面	11
11. 语言	12
12. 日期及时间	12
13. 发射率	13
14. 自动关机	13
15. 显示屏亮度	14
16. 温度条	14
17. 高低温度设定	15
18. 本机信息	15
19. 恢复设置	16
20. 格式化SD	16
21. 图片保存自动和手动选项	17
22. USB通信	17
23. 保养	18
24. 安全须知	18
25. 使用须知	18
26. 附录	19

1. 性能指标

传感器	非制冷焦平面
温度范围	-10°C~400°C
分辨率	0.1°C
模式	自动增益
精度	±2°C或2%
测量距离	25cm
测温响应时间	≤500ms (读数的95%)
发射率	0.95 (默认) (0.01~0.99可调) 系统有预设值
热成像像素	19200 (160*120)
像素大小	12μm
色板	黑白、红白、蓝白、彩虹、铁红
红外光谱带宽	8~14μm
视场角 (FOV)	56°(H)*42°(V)
瞬时视场角 (IFOV)	6mrad
热成像灵敏度	< 50mK
帧速率	< 9Hz
测温显示	中心点测温和高低温追踪
图像格式	BMP
按键	10个按键 (开机键、拍照键、返回键、左右上下导航键、SET键、图片浏览键、LED照明开关键)

General	
PC 分析软件	有
数据通讯	Type-C USB
产品尺寸 (LxWxH)	236mm*75.5mm*86mm
显示屏类型	2.8" TFT LCD
显示分辨率	320*240
电池	Li-ion 3.7V/5000mAh 26650 单节
自动关机	可选 (5min 10min 30min) 默认30min
使用时间	不低于6个小时
充电时间	4小时
充电电压/电流	5V/2A
图像存储	Micro SD卡
跌落要求	2米
IP等级	IP65
认证	CE
存储温度	-20~60°C (-4~140°F)
工作温度	0~50°C (32~140°F)
工作湿度	<90%RH (非冷凝)
海拔	不超过2000米
配件	说明书, Type-C USB线, 16GB TF卡

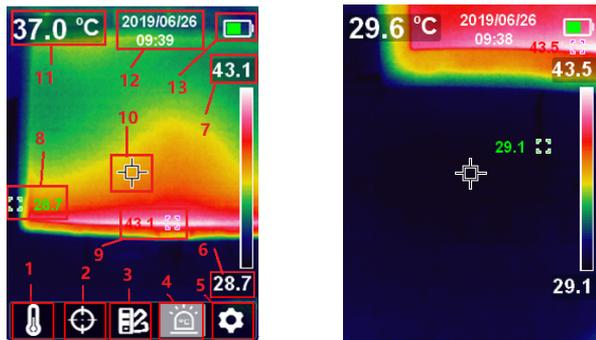
2. 构造



项目	说明	项目	说明
1	上壳	11	按键开机键
2	SD卡槽	12	支架固定螺孔
3	USB接口	13	按键照明灯键
4	下壳	14	按键左键
5	接口防护盖	15	按键下键
6	照明灯	16	按键右键
7	红外热像窗口防护盖	17	按键返回键
8	拍照扳机键	18	按键照片浏览键
9	红外热像窗口	19	按键上键
10	液晶显示屏	20	按键SET键

3. 显示说明

- 屏幕尺寸：2.8"
- 显示器分辨率：320(垂直)x240(水平)



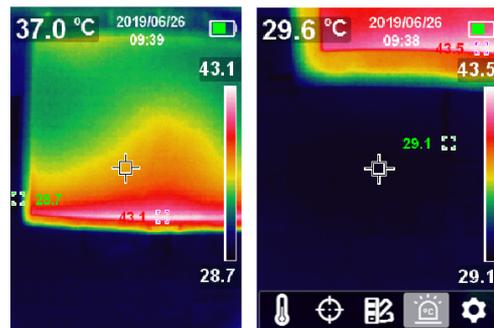
项目	说明	项目	说明
1	温度单位选项	8	当前自动追踪温度最小点
2	光标选项	9	当前自动追踪温度最大点
3	调色板选项	10	温度测量中心点
4	高低温警报选项	11	当前温度测量中心点温度
5	“设置”选项	12	当前日期时间
6	当前自动追踪温度最小点温度	13	当前电池电量指示
7	当前自动追踪温度最大点温度		

4. 开关机

开机时长按开机键3秒，热像仪开机，关机时短按开机键1秒，热像仪关机。

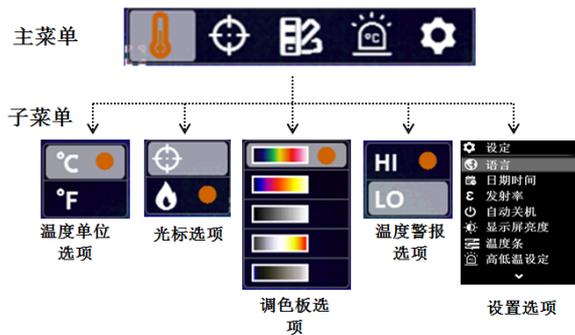
5. 配置菜单说明

主菜单配置选项



热成像测试页面

1. 在测试页面按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. 按上下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测试页面

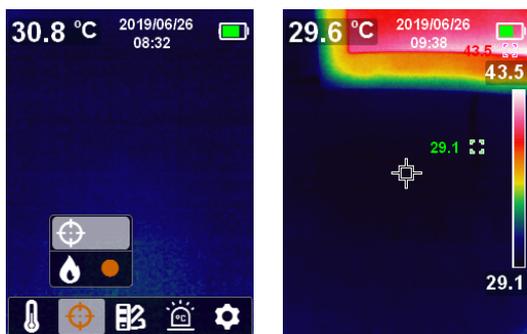


6. 摄氏度和华氏度切换



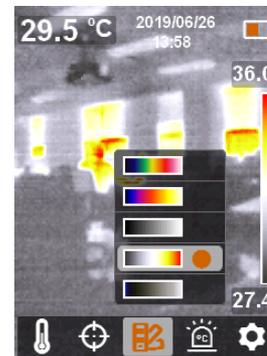
在热成像主测试页面，按SET键进入配置主菜单，按左/右键选择温度单位选项 ；按SET键进入子菜单配置，按上/下键选择摄氏度°C或华氏度°F单位切换，按返回键保存配置；

7. 中心点与高低温追踪



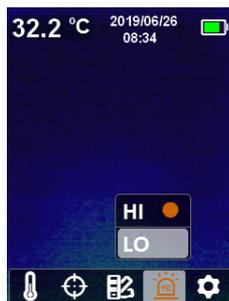
若需要使用中心点/高低温追踪功能，按SET键弹出主菜单选项，通过左键/右键选中光标选项 ，再按SET键进入光标子菜单选项，通过上键/下键进行选择；按SET键选中  选项，当出现十字准心时表示打开了中心点光标，当十字准心消失表示关闭了中心点光标功能；按SET键选中  选项，打开高低温追踪功能，热成像画面中出现高低温自动追踪框，并在追踪框旁边同步显示对应温度，当自动追踪框消失表示关闭高低温追踪功能，最后点击返回键退出光标子菜单返回到一级主菜单，再次点击返回键退出一级主菜单回到图像显示模式，在显示模式下在屏幕的右边彩条的上下区域，显示最高点和最低点的温度。

8. 调色板样式选择



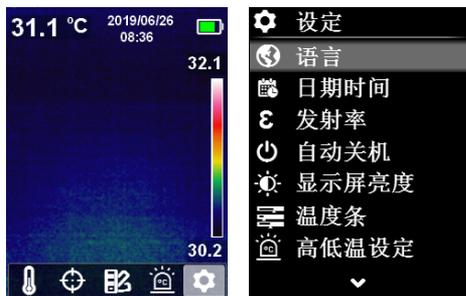
调色板菜单提供了铁红、彩虹和黑白、红白、蓝白五种色彩，用于调节捕获的红外图像伪色。若需使用调色板功能，按SET键弹出主菜单选项，通过左键/右键选中色板选项，再按SET键进入色板子菜单选项，通过上键/下键在铁红、彩虹和黑白、红白、蓝白五种中进行选择，按返回键保存配置，再次点击返回键退出一级主菜单回到图像显示模式，此时热成像会根据不同的伪色显示。

9. 高低温警报



若需要使用高低温警报功能，按SET键弹出主菜单选项，通过左键/右键选中警报选项 ，再按SET键进入子菜单选项，通过上键/下键进行选择；按SET键选中HI (High)或LO (Low) 选项，然后按SET键设定，可以同时或分别打开关闭高温警报和低温警报，再次点击返回键退出一级主菜单回到图像显示模式。

10. 设定页面



按SET键进入子菜单，按左键或右键选择设定选项，按SET键进入设定页面二级菜单，可分别选不同设定项进行设定，点击返回键返回到设定页面一级菜单，再次点击返回键则返回到主菜单。

11. 语言



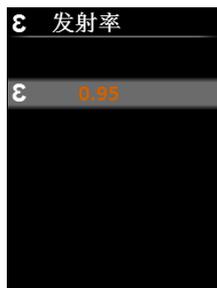
进入设定页面一级菜单后，选中语言选项，点击SET键，进入“语言”子菜单，如上图所示，通过上/下键选择语言种类，系统默认语言有中文、英文，点击SET键选中所需语言选项，然后点击返回键退出“语言”子菜单，返回到设定页面一级菜单。

12. 日期及时间



进入设定页面一级菜单后，选中日期时间选项，点击SET键，进入“日期时间”子菜单，如上图所，点击左键/右键选择日期年/月/日或时间/时间制式进行设置，按SET键进入设定状态(文字显示为橙色)，按上键/下键进行加/减数字设置相应时间日期，设定后，按SET键保存并返回，返回可继续选择其他时间日期项进行设置，最后按返回键退回到设定页面一级菜单。

13.发射率



选择正确的发射率数值对您进行精确温度测量很重要，发射率对产品测得的表面温度有重大影响。进入设定页面一级菜单后，选中发射率选项，点击SET键，进入“发射率”子菜单，如上图所示，再次点击SET键进入设置状态(数字变为橙色)，用户通过上/下键可自定义发射率，可以以0.01步长调节0到0.99内的发射率，默认值设为0.95，点击SET键保存参数，最后点击返回键退出“发射率”子菜单回到设定页面一级菜单。

备注：常用物体发射率请参照附录的常用发射率表

14.自动关机



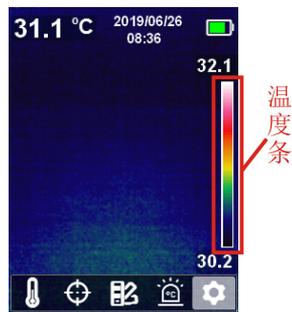
进入设定页面一级菜单后，选中自动关机选项，点击SET键，进入“自动关机”子菜单，如上图所示，通过上/下键选择时间参数，系统预设 5分钟、10分钟、30分钟、关四项。选中后点击SET键选中所需时间参数选项，然后点击返回键退出“自动关机”子菜单，返回到设定页面一级菜单。

15.显示屏亮度



进入设定页面一级菜单后，选中显示屏亮度选项，点击SET键，进入“显示屏亮度”子菜单，如上图所示，通过上/下键选择亮度参数，系统预设为1.低 2.中 3.高，选中后，点击SET键选中所需选项，然后点击返回键退出“显示屏亮度”子菜单，返回到设定页面一级菜单。

16.温度条



进入设定页面一级菜单后，选中温度条选项，点击SET键，进入“温度条”子菜单，如上图所示，通过上/下键选择温度条打开关闭，可以打开关闭热像测试页面的温度条显示，选中后点击SET键选中所需选项，然后点击返回键退出“温度条”子菜单，返回到设定页面一级菜单。

17. 高低温度设定



进入设定页面一级菜单后，选中高低温警报设定选项，点击SET键，进入“高低温设定”子菜单，用户可以自定义高低温警告阈值，如上图所示，通过上/下键选择选项，当选中“高温设定”或“低温设定”选项时，点击SET键，进入设定状态，通过上/下键调节温度参数，设置完之后按SET键退出设定并保存，然后点击返回键退出“高低温设定”子菜单，返回到设定页面一级菜单。

18. 本机信息



进入设定页面一级菜单后，选中本机信息选项，点击SET键，进入“本机信息”子菜单，如上图所示，可以查看本机固件版本、存储容量、型号等信息，然后点击返回键退出“本机信息”子菜单，返回到设定页面一级菜单。

19. 恢复设置



进入设定页面一级菜单后，选中恢复设置选项，点击SET键，进入“恢复设置”子菜单，如上图所示，通过上/下键选择否或是选项，点击SET键选中所需选项，然后点击返回键退出“恢复设置”子菜单，返回到设定页面一级菜单。

20. 格式化SD



进入设定页面一级菜单后，选中“格式化SD”选项，点击SET键，进入“格式化SD”子菜单，如上图所示，通过上/下键选择选项，点击SET键选中所需选项，等待格式化完毕，然后点击返回键退出“格式化SD”子菜单，返回到设定页面一级菜单。

21. 图片保存自动和手动选项



进入设定页面一级菜单后，选中自动保存选项，点击SET键，进入“自动保存”子菜单，如上图所示，通过上/下键选择选项，点击SET键选中所需选项，然后点击返回键退出“自动保存”子菜单，返回到设定页面一级菜单。

1. 备注:在保存、浏览图片的过程中，请勿拔插SD卡；
2. 在使用过程中如果更换SD卡，需要在换卡后重启机器才能使用拍照及图片保存功能。

22. USB通信

1. 请参照下载指南下载UTi Thermal Analyzer上位机软件并完成安装。
2. 将USB数据线与电脑连接
3. 通过上位机软件可以浏览图片和分析数据。关于上位机软件的使用方法，你可以从操作界面的帮助选项中调取《软件用户手册》做参考

备注：

在软件读取图片过程中，请勿拔掉USB数据线。

23. 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表外壳、镜头和窗口。

24. 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。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。由于充电会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。

25. 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，建议开机预热十分钟后再进行测量。由于充电会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。

因传感器固有的温度漂移特性，偶尔会测温不准，在测温界面按一下下导航键显示“Calibrating”会自动进行温度校正。

备注：本说明书可以在优利德官网下载电子档，下载方法请参照指南。

26. 附录

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		

本说明书内容如有变更，恕不另行通知！

优利德®

优利德科技(中国)股份有限公司

地址:中国广东省东莞松山湖高新技术产业

开发区工业北一路6号

电话:(86-769)8572 3888

邮编: 523 808

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