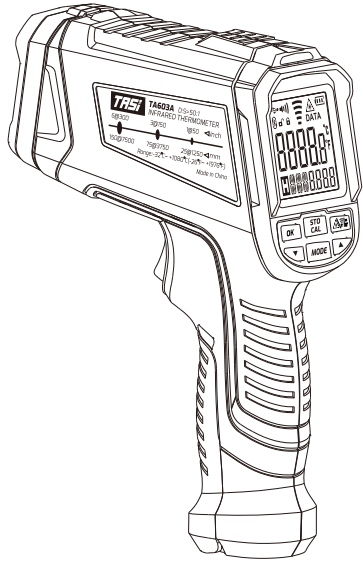


TASI TA603A/B/C/D/E

红外线测温仪

使用说明书



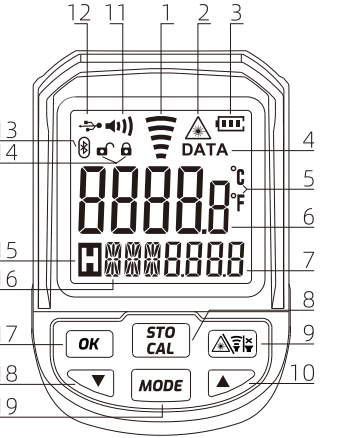
感谢您的惠顾，欢迎光临特安斯！
在您使用本产品前，请仔细阅读本说明书，它将教您正确的操作方法及简易的检查处理要领，以便能发挥本仪表坚固耐用的优良性能。
本公司严格按照国家标准GB/T 36014.1-2018生产和检测。

警告：激光辐射对人的眼睛有害，使用时不要将激光束直接对准眼睛或通过反射性的表面间接射向眼睛。
注意：在使用本仪器之前，请仔细阅读本说明书。

产品介绍

本系列手持式红外线测温仪是我公司新研制的用ARM单片机进行数据采集、处理的高性能、高品质仪器。仪器具有发射率调整、最大值、最小值、平均值、温差值、高低温报警设置等功能，它具有测量精度高、响应速度快、操作简单、使用可靠等优点，可广泛应用于石油、化工、铁路、电力、纺织、塑料、金属加工、节能等行业快速非接触地测量物体表面温度。
一切温度高于绝对零度的物体，时时刻刻都在不停的辐射红外能量，物体辐射的红外能量的多少与物体的表面温度存在一定的函数关系。通过在物体自身红外辐射的测量，便能准确的确定它的表面温度，这就是红外测温。红外测温仪一般由红外光学系统、红外探测器、电子电路等部分组成。红外光学系统汇聚视场范围内的物体辐射的红外能量，成像在红外探测器上，红外探测器将能量转换成电信号，经电子电路的放大，单片机计算对各种数据进行采集处理后显示被测目标表面温度值。

面板介绍



- | | |
|-----------------|----------------|
| 1 测温状态符号 | 2 激光灯指示符号 |
| 3 电量提示符号 | 4 存储数据符号 |
| 5 温度单位符号 | 6 温度主显示区域 |
| 7 副显示区域 | 8 STO/CAL按键 |
| 9 激光灯/声音开启/关闭按键 | 10 向上按键 |
| 11 声音提示符号 | 12 USB符号 |
| 13 蓝牙符号 | 14 手动测量和连续测量符号 |
| 15 数据保持符号 | 16 多功能显示符号 |
| 17 确认按键 | 18 向下调整按键 |
| 19 MODE菜单按键 | |

使用说明

操作说明

- 装上电池后，按测量开关，全屏显示1秒后，可直接按测量开关进行测试，在开机状态下，长按MODE键3秒可进行相关参数设定，设定好后OK键会保存设置参数退出菜单。
- 测量温度：对准欲测物表面，扳动测量开关会显示温度值，当松开测量开关，会HOLD住最后测量温度值，蜂鸣器有声音提示。也可以自动测量，在LCD下方有“”标志，按一下OK键，该标志变成“”，进入自动测量状态；再按一下OK键或测量键，可退出自动测量状态。
- 功能转换：
- 按一次“MODE”键实现℃-℉转换。
- 长按“MODE”键3秒进入模式设置界面，下面3个“米”字8会“EMS→HI→LOW→MAX→MIN→DIF→AVG→STO→VOL”循环闪烁显示选定当前模式进行相关参数设定。

- EMS：按到此模式闪烁时，按“▲”键或“▼”键可调发射率0.10-1.00, 0.01步长，设置好按“OK”键确定，默认1.00。HI（高温报警点设置）：当选到HI闪烁时，按“▲”键或“▼”键设定高温报警点温度，每次增加或减少1℃（1℉），按“OK”键确定，默认1000℃。

- LOW（低温报警点设置）：当选到LOW闪烁时，按“▲”键或“▼”键设定低温报警点温度，每次增加或减少1℃（1℉），按“OK”键确定，默认-10℃。

- MAX：当选到MAX模式闪烁时，按一下“OK”键确定，当测试温度时，右下角将会显示测试过程中的最大值。

- MIN：当选到MIN模式闪烁时，按一下“OK”键确定，当测试温度时，右下角将会显示测试过程中的最小值。

- DIF：当选到DIF模式闪烁时，按一下“OK”键确定，以此时测量值为基准，即会显示测量值与基准值之间的差值。

- AVG：当选到AVG模式闪烁时，按一下“OK”键确定，测试时会将会所测过的值求平均值后显示出来。

- STO：当选到STO模式闪烁时，按一下“OK”键确定，会显示“001---”此时，按测量键测量数据并HOLD数值，按“STO”键即存入1组记忆体中，并立即转到2，最多可存储255笔数据。

VOL：声音大小调节：默认为4个档位，分别为0:1.2.3档位。

超温报警

- HI：当所测温度高于高温报警点时，会亮红灯报警，并且蜂鸣器同时响报警声提示。
- LOW：当所测温度低于低温报警点时，会亮红灯报警，并且蜂鸣器同时响报警声提示。

每按一次“激光”键会依以下状态转换

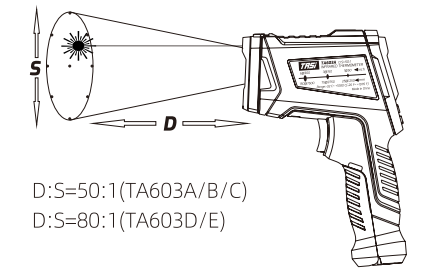
- 默认激光灯开→激光灯关→激光灯开→循环，同时LCD上的激光同时显示或消失，开机默认为激光灯打开。
- 长按激光灯按键>2s关闭内置报警，屏幕的喇叭符号同时取消显示，再次长按激光灯按键>2s内置报警器功能打开。

激光状态

- 激光灯打开状态下，只有测试时激光才会亮起，松开测试键激光灯灭。
- 查询已存储数据：在开机状态下，按一次“存储”键，则会进入查询已存储数据模式，按“▲”键或“▼”键可查询已存储数据（在无存储状态下无法打开查看存储数据）。
- 存储数据清除：开机状态下，长按“存储”键3秒，可清除存储数据。
- 低电指示：当电池电压降到7.0V时，电量等级符号“”会显示。
- 按键无操作30秒后自动关机。
- 在长按存储按键大于3秒，会清除存储的全部数据。

物距比说明

如下图所示：S是测量物体直径，D是测量的距离。



技术指标

测温范围	TA603A:-32~1080°C (-26℉~1976℉) TA603B:-32~1380°C (-26℉~2516℉) TA603C:-32~1680°C (-26℉~3056℉) TA603D:-32~1880°C (-26℉~3416℉) TA603E:-32~2200°C (-26℉~3992℉)
测量精度	-32~100°C(±2°C), -26~-212℉(±4℉) 100~800°C(±2%), 212℉~1472℉(±2%) 800°C以上(±3%), 1472℉以上(±3%)
重复精度	±1%或Or±1°C(2℉)
显示分辨率	-32-1000°C (0.1°C) /1000以上1°C
响应时间及波长	小于 500ms 8~14um
发射率	0.1~1.00 可调(步长0.01)
测量物距比	50:1(TA603A/B/C) / 80:1(TA603D/E)
激光瞄准	小于1mW 650nm 激光等级 II 级
℃/℉ 转换	√
屏幕显示方式	VA彩屏
背光显示	√
超量程提示	“HI”或“LO”
电源	9V 6F22
工作环境温度	0°C~50°C
工作环境湿度	10~85%RH 不冷凝
存储温度	-20°C~60°C 不包括电池
产品尺寸	213x140x60mm
产品净重	约180g

发射率表

确定发射率的方法

- 采用直接测量法测量材料的发射率，用接触式测温仪测出该材料的真实温度，然后用红外线测温仪测量，调整仪器发射率的值，直到所测出的温度等于真实温度，此时的发射率即是该材料的发射率。
- 无法用直接测量法测量，发射率值较小的材料。用黑胶布贴在该材料的表面或者用黑漆喷涂在该材料的表面（黑胶布和黑漆的发射率ε≈0.95）待与材料的温度达到平衡后，用红外线测温仪（预设发射率为1.00, 0.1~1.00可调）测量该材料上覆盖物的温度，调整仪器发射率的值，直到所测出的温度等于真实温度，此时的发射率即是该材料的发射率。

物体发射率值的确定请参考附录1和附录2发射率表（仅供参考）

附录1：常见非金属表面辐射率

材料	发射率值
石棉	0.95
沥青	0.95
玄武岩	0.70
砖	红色的 0.93
金刚砂	0.90
陶瓷	0.95
粘土	0.95
混凝土	0.95
布	0.95
玻璃	0.85
石子	0.95
石膏	0.85---0.95
冰	0.95
油漆	无色透明 0.92
	暗黑色 0.97
橡胶	0.95
石灰	0.98
涂料无碱性	0.90---0.95
纸任何颜色	0.95
塑料不透明	0.95
雪	0.90
土壤	干 0.92
泥	0.95
水	0.93
沙(粗矿石)	0.90
木料自然的	0.90---0.95

附录2：常见金属表面辐射率

材料	发射率值	
铝	非氧化	0.02---0.10
	氧化	0.02---0.10
氧化铝	氧化	0.30
	粗糙的	0.10---0.30
黄铜	抛光的	0.02---0.10
	磨亮的	0.01---0.05
铬	抛光的	0.30
	氧化的	0.50
铜	抛光的	0.02
	氧化的	0.03
金	氧化的	0.05---0.10
	磨光的	0.40---0.80
镍铬铁合金	氧化的	0.01---0.10
	磨光的	0.70---0.95
铁	氧化的	0.30---0.60
	电解除光	0.15
铁	氧化的	0.50---0.90
	非氧化的	0.05---0.20
铸铁	生锈的	0.50---0.70
	氧化的	0.60---0.95
银	非氧化的	0.20
	氧化的	0.20---0.30
银铁	无光泽的	0.90
	抛光的	0.05---0.10
铅	抛光的	0.40
	粗糙的	0.40
镁	氧化的	0.20---0.60
	非氧化的	0.02---0.10
锑	氧化的	0.05---0.15
	电解质的	0.05---0.15
铂黑	非氧化的	0.20---0.60
	氧化的	0.10
铂银	氧化的	0.10---0.14
	电解质的	0.10---0.14
锡	非氧化的	0.05
	氧化的	0.05---0.10
钨	抛光的	0.03---0.10
	冷轧钢	0.70---0.90
钢	毛板	0.40---0.60
	抛钢板	0.10
钢	氧化的	0.70---0.90
	不锈钢	0.10---0.80
钛	抛光的	0.05---0.20
	氧化的	0.05---0.20
铍	氧化的	0.10
	抛光的	0.02

注意事项

- 温度测量与目标大小和距离之间的关系
红外测温仪在测量时离目标的距离和目标大小的关系用物距比来表示，物距比的定义是：被测目标到红外测温仪的距离D与被测目标有效区域S之比（D:S），它是红外测温仪的光学指标，通过该物距比便可根据被测目标的大小、确定测量距离。物距比为 50:1，在实际测量时，为了减小误差，目标大小应充满仪器测量视场，最好能使目标的大小为视场光斑的两倍以上。
- 发射率对测温的影响
发射率表示的物体表面热辐射能力，由于物体的材料和表面状态不同，其对外界辐射红外能量的能力是不一样的，为了补偿发射率不同带来的测量误差，应根据物体材料来调整仪器发射率值。（附录附有部分材料的发射率值及发射率的确定方法以供参考）。
- 激光辐射对人眼是有害的。使用时不要将激光束对着人的眼睛。
红外测温仪使用的激光器的技术指标如下：
出口功率：< 1mW
波长：650nm
激光等级：II 级
作用距离：约30m
- 仪器应避免接触过热物体，带有强磁强电的物体，脂类、酮类、乙烯及二氯化物等腐蚀性物体。

仪器维护

- 透镜清洁
红外测温仪使用一段时间后镜头上会积累灰尘，可用清洁球吹去表面尘埃或使用洁净的棉签沾少许水清洁镜头表面。
- 外壳保洁
可用沾有中性清洗液的软布擦拭测温仪外壳。
- 更换电池
当液晶显示器上电量指示符号无等级时，请及时更换电池。为保护环境，请妥善处理更换下来的废旧电池。
- 仪器长期不用时，请将电池取出后存放。
- 仪器出现故障，经厂家或经销商确认后返修，用户应提供故障现象的文字说明和装箱清单，仪器的包装应有良好的缓冲和保护。

TASI

产品：特安斯红外线测温仪
型号：TA603A/B/C/D/E
产地：中国江苏苏州
生产日期：请见产品合格证

苏州特安斯电子有限公司
江苏省苏州市吴中区木东公路317号
5号楼5楼
全国顾客服务热线：0512-68552392
http://www.china-tasi.com

本产品根据GB/T 36014.1-2018生产制造