

## 非接触式红外测温仪 使用说明书

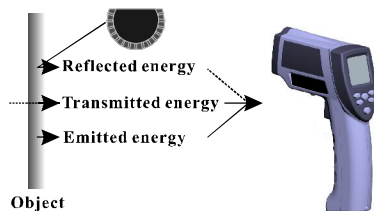


型号：SF1100

MODEL: -50°C TO 1100°C (-58 TO 1012°F)

### 一、介绍

本机结构紧凑、防干扰并易于使用--只要进行瞄准、按键,在一秒钟的时间内即可将当前的被测物体表面温度读出,对于高温、有毒或难以到达的物体,使用本机即可安全地进行测量。

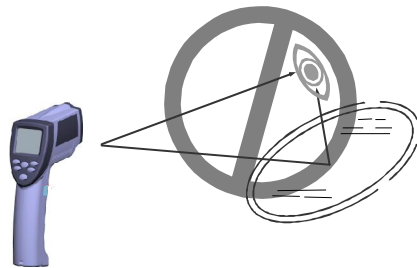


### 二、工作原理

红外测温仪测量物体的表面温度,其光传感器辐射、反射并传输能量,然后能量由探头进行收集、聚焦,再由其它的电路将信息转化为读数显示在机上,本机配备的激光灯更有效对准被测物体及提高测量精度。

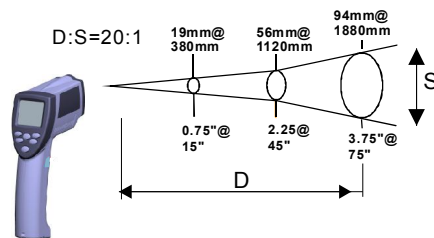
### 三、使用事项

1. 注意避免下列场所的使用:
  - (1) EMF场所(电磁场所)如弧焊机、感应加热器等;
  - (2) 环境温度巨变造成的热冲击:如是这样需等待30分钟后才可使用;
  - (3) 不要将本机靠放在高温处。



### 四、注意事项

- 4.1 不要将本机直接对准眼睛或通过反射性的表面间接射向眼睛。
- 4.2 本仪器不能透过透明表面进行测量,如玻璃或塑料。否则本仪器测得的将是该等材料的表面温度。
- 4.3 蒸汽、灰尘、烟或其他粒子会对仪器的镜片形成障碍,影响测量的准确性。
- 4.4 使用本机测量温度时,将本机指向被测物然后按键,此时要注意考虑距离与测量区域大小之间的比率。
- 4.5 距离及测量点的大小:当与被测量物体的距离增大时,测量区域也会相应增大。



- 4.6 观测范围:一定要确保被测目标要大于本机的测量区域,当被测目标越小时与被测目标的距离应越近,要进行精确测量时,要保证被测目标至少比测量区域大过一倍以上。

- 4.7 发射率:大多数有机材料及油漆或氧化材料的发射率为0.95(已预设在本机中),光滑或抛光的金属表面将会导致测量值的不准。解决方法是调整仪器的发射率读数(请详细见设置发射率及发射率表)或用遮盖胶带或黑色油漆盖住测定表面,并等待之与下面的材料的温度一样,然后再进行温度的测量。

表2 表面发射率

金属物体	所测表面	发射率
铝(氧化)	氧化	0.2-0.3
A3003合金	氧化	0.3
	粗糙	0.1-0.3
黄铜	抛光	0.3
	氧化	0.5
铜	氧化	0.4-0.8
	电气端子板	0.6
哈氏合金	合金	0.3-0.8
铬镍铁合金	氧化	0.7-0.95
	喷砂	0.3-0.6
	电抛光	0.15
铁	氧化	0.5-0.9
	生锈	0.5-0.7
铁(铸造)	氧化	0.6-0.95
	未氧化	0.2
	熔铸	0.2-0.3
铁(锻造)	钝化	0.9
铅	粗糙	0.4
	氧化	0.2-0.6
钼	氧化	0.2-0.6
镍	氧化	0.2-0.5
铂	黑色	0.9
钢	冷轧	0.7-0.9
	打磨钢板	0.4-0.6
	抛光钢板	0.1
锌	氧化	0.1

### 非金属物体 发射率

土, 布料	0.95
玻璃	0.85
砂砾	0.95
石, 石灰石	0.8-0.95
纸张, 塑料(不透明)	0.95
土壤	0.9-0.98
水	0.93
木材	0.9-0.95

### 发射率调整方法:

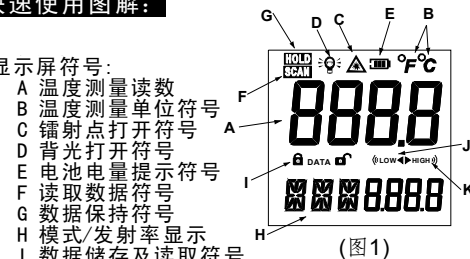
开机后按(FUNC)键直到下面一行图标出现“EMS”字样并闪烁,按(UP)或(DOWN)键调整到你想要的发射率(只能在0.01-1.00之间调),按(SET)键确认,“EMS”停止闪烁即可按调好的发射率进行测量。

### 注意:

一般在实际使用场合,发射率是0.01-1.00之间来调整,发射率越小,所对应测出的温度值越高。同时要注意所持有的测温仪量程,如你是1650度的测温仪,是指在发射率为1.00时的最高测温值,若测目标温度为1500度,则发射率最小只能调到0.80-0.85之间,再调小,就会出现“HI”字样,表示超出量程。在冶炼中,物体温度越高,越亮,对应的发射率越低,具体参考06-07页的不同物体发射率表,实际应用时在表的数附近做出调整。

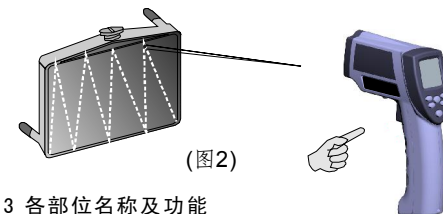
### 5. 快速使用图解:

#### 5.1 显示屏符号:



- A 温度测量读数
- B 温度测量单位符号
- C 辐射点打开符号
- D 背光打开符号
- E 电池电量提示符号
- F 读取数据符号
- G 数据保持符号
- H 模式/发射率显示
- I 数据储存及读取符号
- J 低温警示符号
- K 高温警示符号

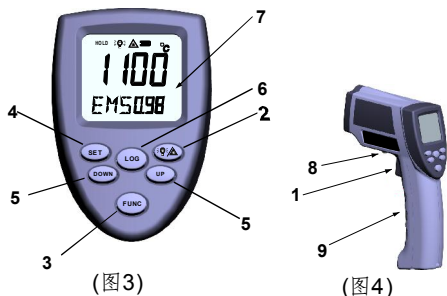
- 5.2 热点/冷点定位:按下开关按钮,同时将测温仪辐射点通过上下移动进行扫描以进行定位(如图2)。



#### 5.3 各部位名称及功能

- (1) 测量开关:开机显示TECXX版本及最高可测量温度约一秒,再显示测量温度值,“SCAN”和EMS(发射率0.95预设)同时显示,当松开开关转为“HOLD”及温度显示,自动保持数据。无操作30秒后自动关机。

- (2) 镭射点与背光灯开关(背光打开情况下, 按键操作均有背光延迟7秒关闭功能)。LCD提示镭射点和背光开关状态。
- (3) — (6) 功能按键: 按下FUNC键, LCD下方循环闪动显示MAX-MIN-DIF-AVG-HAL-LAL-STO-EMS, 按SET键确认选择的模式功能。



(图3)



(图4)

- a. MAX: 测量当前数据最大值  
b. MIN: 测量当前数据最小值  
c. DIF: 以按SET键后测量值为基准, 测量与基准值的差值  
d. AVG: 将测量过的值, 取平均值  
e. HAL: 高温报警—当选到HAL时, 按UP/DOWN键设定报警温度点, 按SET键确认; 当所测温度超过设定点时会显示HI符号并响“BI, BI...”声。  
f. LAL: 低温报警—当选到LAL时, 按UP/DOWN键设定低温报警点, 按SET键确认; 当所测温度低于设定点时会显示LOW符号并响“BI, BI...”声。  
g. STO: 存储功能—当选到STO时, 按SET键确认显示锁及DATA和1---符号, 再测量温度, 按LOG键存储1记忆体中, 并立即转到2---共可存储100个测量温度。在STO状态, 可按MODE键回到一般状态读出存储温度, 在一般测量状态中, 按LOG键可依次显示并有开锁符号。  
如需清除全部记录, 则在一般测量状态中长按LOG键3秒即可。  
h. EMS: 发射率可用UP/DOWN键在0.1-1.0之间设定, 按下SET键确认设置。
- (7) 显示屏 (详见图1及5.1说明)
- (8) 电池门按钮
- (9) 电池门: 需更换电池时, 请按下电池门按钮, 并向外打开电池门。
- (10) 摄氏与华氏温度转换: 当需对测量温度进行单位转换, 请打开电池门拨动电池仓内开关即可。

## 6. 产品操作说明:

### HOLD (保持):

在扳机释放后7秒内, 测温仪的显示屏仍然保持激活状态, 除非测温仪处于锁定状态。HOLD (保持) 显示在显示屏的左上方。

### 数据存储和调用查看:

测温仪最多能够存储100个数据位置的数据。要存储红外读数的数据, 扣动扳机, 在开机后, 按 **LOG** 直到在显示屏左下角出现STO字样, 按 **SET** 键确认。下面位置会出现数字1---, 然后对准目标测试, 有数据并确定要储存, 按一下 **LOG** 键即可, 同时下面数字自动跳到2---, 等待下一个储存, 直到记录满, 记录满后再存数据, 会显示FUL在左下角。要想再存, 只有将记录清除(详见后面LOG CLEAR)。

要调用存储的数据, 可在测温仪开机后, 按 **FUNC** 按钮直到左下角出现STO符号, 按 **LOG** 键可调出储存的温度数据。

### LOG Clear (记录清除)功能:



LOG Clear (记录清除)功能可让您快速清除测温仪中所有记录的数据点。该功能只有在测温仪处于开机状态下, 按住 **LOG** 键3秒已上时, 才可使内部存储器清空, 左下角出现CLR字样。无论测温仪存储了多少记录位置的数据, 都可以使用此项清除功能。

### 设置高低温报警:

要给高温报警 (HAL)、低温报警 (LAL) 设定数值, 扣动扳机激活显示屏, 按下 **FUNC** 直到在显示屏左下角出现适当的图标。用 **UP** 或 **DOWN** 调整所希望的数值。按 **SET** 键确认。

### 低电量指示:

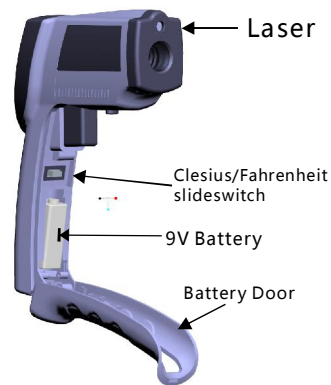
在SCAN模式下, 同时以摄氏度或华氏度 (B) 显示当前温度 (A) 和所选模式功能 (H)。在释放扳机和“HOLD” (保持) 显示 (G) 后, 测温仪可将最后一个读数保持7秒钟。

注释: 对于所有的测温仪, 当电池电量不足时, 会显示 , 但测温仪将还能工作。当显示  测温仪有可能不能工作或测试误差变大, 应立即更换电池。

对于本系列测温仪, 扣动扳机即可启动开机, 在开机状态下, 按一次 **Q/A** 可启动背光, 按 **Q/A** 二次启动激光和背光, 再按一次将它们关闭。

### 摄氏度和华氏度切换:


按下测温仪下面靠近扳机处的按钮并握住把手的上端向前下侧方向拉开电池门来打开测温仪。将里面的开关按贴纸上的指示拨到适当的位置, 在摄氏度 (°C) 和华氏度 (°F) 之间切换。请参



### 7. 产品保养:

- 7.1 透镜清洁: 用干净的压缩空气吹去杂物, 再用驼绒毛擦刷去残留的微小杂物, 最后用湿棉布小心将表面擦拭。
- 7.2 外壳清洁: 拿湿海绵或软布用肥皂及水来清洁。

### 8. 注意:

- 8.1 请勿任何溶剂清洁本机透镜。  
8.2 请勿将本机浸入水中。  
8.3 不要在高温、高温环境中使用, 请勿在潮湿中存放, 受潮后仪器性能可能改变。  
8.4 请勿随意改变仪器线路, 以免损坏仪器和危及安全。  
8.5 当本仪器显示屏出现  图标时, 即提示电池电压低, 请更换电池以保证测量精确度。  
8.6 如本仪器长期不使用, 请将电池从电池仓取出。

### 9. 产品规格表:

产品规格	
测量温度范围	-50 ~ 1100°C (-58 至 2012°F)
测量精度	高于500°C: 读数的±3%或±3°C (±3°F), 取其中较大者 23°C至500°C: 读数的±1.5%或±1.5°C (±2°F), 取其中较大者 -18°C至23°C: ±2°C (±3°F) -50°C至-18°C: ±3°C (±5°F)
重复性	1%的读数或1°C
响应时间	500 mSec, 95% 响应
响应波长	8-14 um
发射率	0.10-1.00可调 (0.95预设)
工作环境温度	0 ~ 40°C (32 ~ 104°F)
工作环境湿度	10-90%RH 不冷凝
贮存环境	-20 ~ 60°C (-4 ~ 140°F) ≤85%, 不包括电池
重量/尺寸	170克; 175 x 100 x 49毫米
使用电源	9V 电池
电池寿命 (碱性电池)	Laser Models: 12 小时
距离同测试点比例	20:1

北京时代山峰科技有限公司  
服务热线: 010-82951585