

目 录

一、产品概述·····	2
二、安全须知·····	2
三、外观说明·····	5
四、液晶显示屏说明·····	6
五、仪表使用说明·····	7
六、测量距离比目标尺寸(D:S 比) ·····	11
七、发射率·····	12
八、维护·····	14
九、技术指标·····	14
十、附件·····	16

一、产品概述

H68, H69 系列手持式红外测温仪（简称“测温仪”）用于非接触性温度测量，测温仪通过测量物体表面辐射的红外能量来确定物体的表面温度。采用微型计算机进行数据采集、处理的高性能、高品质仪器。

该系列仪器具有距离系数大，测温范围宽，测量精度高、响应速度快的共同优点，测温仪具有辐射率调整、最大值、最小值、平均值、温差和上/下限温度设置、超限报警等功能，且仪器体积小、重量轻、操作简单、使用可靠。可广泛应用于石油、化工、铁路、医疗、电力、冶金、纺织、塑料、属加工、节能等行业快速非接触测量物体表面的温度。

二、安全须知



警告

- 请勿将激光直接对准眼睛或从反射面间接照射。
- 在使用测温仪之前，请检查机壳。切勿使用损坏的测温仪。查看是否有损坏或缺少塑胶件。

- 出现电池指示符 ()时应尽快更换电池。
- 若测温仪工作失常，请勿使用。测温仪的保护措施可能已遭破坏。若有疑问，应把测温仪送去维修。
- 切勿在爆炸性的气体、蒸汽或灰尘附近使用测温仪
- 请勿将选用的外接探头与通电的电路连接。
- 为避免灼伤，请记住反射率高的物体上所测得的温度要低于实际温度。
- 若未按照本手册规定的方式使用测温仪，设备提供的保护功能可能会失效。

小心

为避免损坏测温仪或被测设备，请保护它们免受以下影响：

- 静电
- 弧焊机和感应加热器等产生的 EMF （电磁磁场）。
- 热冲击（由于环境温度发生较大或突然改变引起，在使用前要等待 20 分钟使测温仪达到稳定状态）
- 请勿将测温仪靠近或放在高温物体上。

本测温仪符合以下标准：

- EN61326-1 EMC（电磁兼容性）

- EN61010-1
- EN60825-1 安全性

符号和安全标志

表 1 和图 1 所示为测温仪上和本手册中使用的各种符号和安全标志。

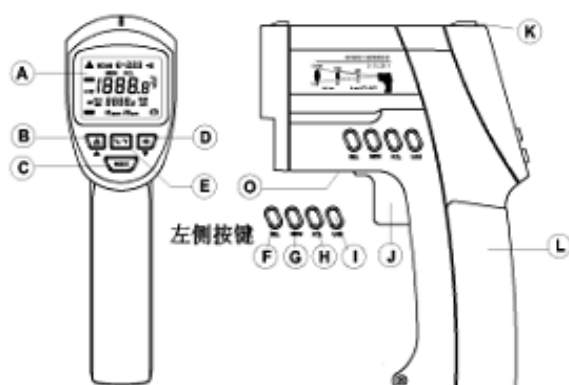
符号	说明
	危险电压。危险程度高于“警告”！
	有危险。
	警告：激光。
	符合欧盟和欧洲自由贸易联盟（EFTA)要求

表1. 符号



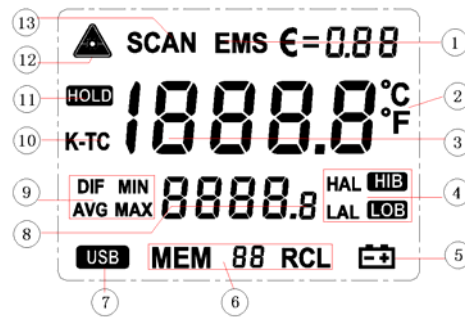
图1. 激光安全标志

三、外观说明



- | | |
|-------------|----------|
| C. 模式选择键 | D. 背光键 |
| E. °C/°F转换键 | F. 功能选择键 |
| G. 储存键 | H. 数据读出键 |
| I. 数据清除键 | J. 扳机 |
| K. 目视瞄准器 | L. 电池盖 |

四、液晶显示屏说明



1. 发射率显示，屏幕显示 EMS 符时，发射率可调整
2. °C/ °F 符号（摄氏度/华氏度）
3. 第一温度显示
4. 高报警和低报警符号
5. 电池低电显示
6. 储存/存储位/储存数据读出指示
7. 第二温度显示（最大值、最小值、平均值、温差）
8. 最大值、最小值、平均值、温差值符号
9. 读数保持
10. 激光瞄准器“启动”标志
11. 测量状态（符号闪耀表示手动测量，符号保持表示进入自动测量状态）

五、仪表使用说明

5.1 手动测量

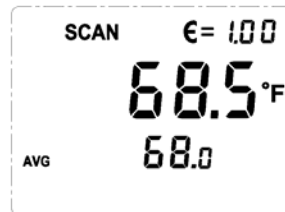
要测量温度,将测温仪对准物体,然后扣动扳机即可。考虑光学分辨率(D:S)视野。激光仅用于瞄准目



准物
请务必
及观察
的。

5.2 摄氏/华氏转换

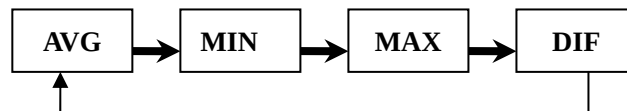
轻触面板上的°C/°F按钮,可进行摄氏/华氏转换。



键,便
温度转

5.3 最大值\最小值\平均值\温差值转换

轻触面板上的MODE键,产品左下脚的符号将按所示顺序循环闪烁。

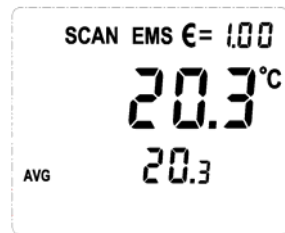


5.5 仪表发射率的设置

5.5.1 发射率描述了材料辐射能量的特性。大多数有机材料和涂有油漆或氧化的表面具有0.95的发射率。测温仪的预设发射率为0.95。测量发亮的金属表面可能会造成读数不准确,要补偿读数,可用不透光胶纸或平面黑涂料将待测表

面盖住 ($< 148^{\circ}\text{C}/300^{\circ}\text{F}$)。等待一段时间让胶纸或涂料达到
与其所覆盖的表面相同的温度。然后测量胶纸或涂料表面的温度。

- 5.5.2 按下测温仪扳机，待仪表进入测量状态，轻触仪表“SEL”键两次，显示器上显示有发射率符号“EMS”和发射率值 $E=1.00$ 。



- 5.5.3 轻触面板上的“▲”键，
显示器显示的发射率值应增大，按压面板上的“▼”键，
显示器显示的发射率值应减小。

- 5.5.4 设置好以后，按“MODE”确认发射率值。

- 5.5.5 发射率有效设置范围“EMS”= $0.10\sim 1.00$ 之间。

5.6 上/下限温度报警的使用和报警温度的设置

- 5.6.1 扣动测温仪扳机，连续轻触左面板上的“SEL”键，
显示器显示“HAL”符号
“1000”时，仪表进入报警设置状态，轻触或“▼”可调节上限温度报警值。



触 三
当 显
及
上 限
“ ▲ ”
度 报

- 5.6.2 设置需要值后，轻触面板上的“MEM”键开启或关闭报警状态，开启状态显示器显示“HIB”符。

5.6.3 扣动测温仪扳机，连续
次左面板上的“SEL”
显示器显示“LAL”及
时，仪表进入下限报警
态，轻触“▲”或“▼”
下限温度报警值。



触发四
键，当
“00”
设置状
可调节

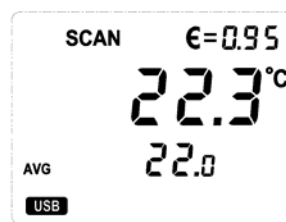
5.6.4 设置需要值后，轻触面板上的“MEM”键开启或关闭报警
状态，开启状态显示器显示“LOB”符。

5.6.5 当仪表测量到的物体表面温度高于或低于所设报警温度
时，仪表将发出“嘟—嘟”的报警声，并且显示屏上的
“HAL”或“LAL”符同步闪耀。

☆外接测温状态，上/下限温度报警无效。

5.7 自动测量设置

5.7.1 扣动测温仪扳机，待仪表进
入测量状态，轻触一下仪表
左侧“USB”键，屏幕显示
“USB”符；此状态在按下
“SEL”键 3 秒，屏幕上
“SCAN”将不在闪耀，松开
测温仪扳机，仪表进入自动测量。



5.7.2 仪表进入自动测量状态，轻触一下仪表左侧“USB”键，仪
表退出自动测量。

5.8 数据存储、调用数据、记录清除

5.8.1 测温仪最多能够存
个数据位置的数据。
存储红外温度、温标
°F)



储 100
同时还
(°C或

5.8.2 要存储红外读数的数
动扳机。在扣住扳机
轻触“MEM”键，在显示屏左下角出现“MEM”（记录）。
“MEM”（记录）旁边会显示记录位置的编号

据，扣
同时，

5.8.3 再次记录时，方法同上，当数据记录位置的编号 为“99”
时，此时仪表按“MEM”键，无效。

5.8.4 要调用红外读数的数据，扣动扳机。轻触“RCL”键，在
显示屏左下角出现
(读出)；轻触“▲”
选择数据记录位置的
时显示屏显示存储的



“RCL”
或“▼”
编号，同
温度值。

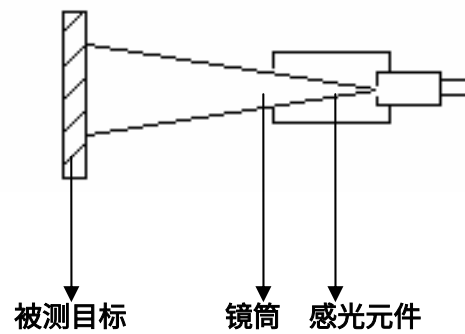
5.8.5 (记录清除) 功能可让
除测温仪中所有记录
点。无论测温仪存储了多少记录位置的数据，都可以使用
此项清除功能。

您快速清
的 数 据

松开扳机然后按“Clear”键 3 秒，蜂鸣器发出滴滴两声，
表示数据已经清除。

六、测量距离比目标尺寸(D:S 比)

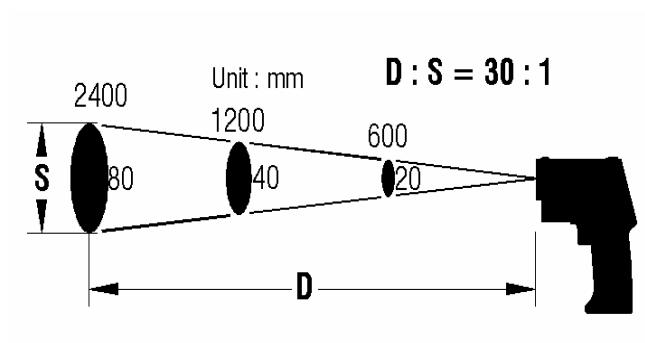
测温仪有一定的视角和视场, 如下图所示



要确保被测物体充满测温仪的视场, 即让测温仪只“看”到被测物体而“看不到”其它物体。物体越大, 测温的距离可以越远; 物体越小, 测量的距离必须越近。测量距离与被测目标尺寸的比值即 D:S 比为 30:1

测量距离比目标尺寸(D:S 比)

如下图所示：



为了确保不要测到被测目标外的其它红外线辐射，测量时最好采用小于以 30:1 计算的距离。

发 射 率

七、发射率

发射率描述了材料辐射能量的特性。本测温仪允许您根据所测表面的类型调整测温仪的发射率。请参阅表 2。

表 2. 表面发射率

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

表 2. 表面发射率 (续)

所测表面	发射率	所测表面	发射率
钢		粘土	0.95
冷轧	0.7 - 0.9	混凝土	0.95
打磨钢板	0.4 - 0.6	布料	0.95
抛光钢板	0.1	玻璃	
锌		板	0.85
氧化	0.1	砂砾	0.95
非金属		石膏	0.8 - 0.95
石棉	0.95	冰	0.98
沥青	0.95	石灰石	0.98
玄武岩	0.7	纸张	
碳		(任何颜色)	0.95
未氧化	0.8 - 0.9	塑料	
石墨	0.7 - 0.8	不透明	0.95
碳化硅	0.9	土壤	0.9 - 0.98
陶瓷	0.95	水	0.93
		木材 (天然)	0.9 - 0.95

八、维护

8.1 更换电池：

当电池电力不足时，电池符号  点亮，此时 必须更换电池。用手捏住电池盖中间部位向下方抽拉电池盖，换上一枚新的 9V 电池即可。

8.2 清洁镜头

先用干净的压缩空气吹掉镜头表面的微粒，再用湿润的棉签仔细擦拭表面。棉签也可以蘸水湿润。

技术 指 标

8.3 清洁机壳

用海绵或软布蘸取肥皂和水来清洁机壳。

⚠小心

为了避免损坏测温仪，请勿将测温仪没入水中。

九、技术指标

◆ 红外温度范围：

型号	温度范围
H68	-32°C至 850°C （-25°F至 1562°F）
H69	-32°C至 1050°C （-25°F至 1922°F）

准确度：高于 510°C	读数的±1.5%
50°C至 510°C	读数的±1.5%+1°C
15°C至 50°C	读数的±1.5%+2°C
-32°C至 15°C	±3°C

重复精度 读数值的 $\pm 0.5\%$ 或 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$

技 术 指 标

- ◆ 光学分辨率 (D:S) = (30 : 1)
- ◆ 同轴激光瞄准方式
- ◆ 温度分辨率 0.1°C 或 0.1°F
- ◆ 双温度 4 位液晶显示器
- ◆ MAX (最高)、MIN (最低)、DIF (差值)、AVG (平均) 温度显示
- ◆ 发射率可调 (0.10~1.00) 预设值: 0.95
- ◆ 高温和低温报警, 预设值: 高=1000 低=00
- ◆ 数据记录 (可记录 100 组)
- ◆ 响应时间 300 mSec
- ◆ 激光功率: 小于 1 毫瓦
- ◆ 光谱响应 $8\ \mu\text{m}$ 至 $14\ \mu\text{m}$
- ◆ 读数保持 (HOLD)
- ◆ 欠压指示 ()
- ◆ 工作电压 9V 电池
- ◆ 环境温度 -10°C -- $+50^{\circ}\text{C}$
- ◆ 环境湿度 10%-80%RH 温度 30°C
- ◆ 存储温度 -20°C -- $+50^{\circ}\text{C}$ 不带电池
- ◆ 外形尺寸 长 $140\times 56\times 190$
- ◆ 仪器重量 500g

十、附件

标准配件：

产品说明书	1 本
铝箱	1 个
9V 电池（6F22）	1 节