

使用前请仔细阅读本使用说明书

CWH980

矿用本安型红外测温仪

使 用 说 明 书

感谢您选购本产品！为了保证安全并获得最佳效能，安装、使用产品前，请仔细阅读本使用说明书并妥善保管，以备今后参考。

警示语:

- 1) 当激光束打开时, 请小心使用;
- 2) 不要讲激光光束对着人或动物的眼睛;
- 3) 不要将激光束射向物体表面反射到人的眼睛里;
- 4) 蒸汽/灰尘/烟或其它粒子会对仪器镜片形成障碍, 影响测量的准确性;
- 5) 严禁改变本安电路和与本安电路有关的元器件的型号、规格和参数;
- 6) 严禁使用本说明书规定以外的电池;
- 7) 严禁在井下拆机!

目录

1 概述-----	1
1.1 产品特点-----	1
1.2 主要用途及适用范围-----	1
1.3 型号的组成及其代表意义-----	1
1.4 使用环境条件-----	1
1.5 电源-----	1
1.6 防爆型式-----	1
2 结构特征与工作原理-----	2
2.1 机身-----	2
2.2 显示屏-----	2
2.3 面板-----	3
2.4 高低温报警设置-----	4
2.5 工作原理-----	4
3 主要技术参数-----	4
4 基本功能-----	5
5 操作与设置-----	5
5.1 安装/更换电池-----	5
5.2 开机与关机-----	5
6 故障原因分析及解决办法-----	5
7 注意事项-----	6
7.1 视场-----	6
7.2 距离与光点直径-----	6
7.3 温度测量与目标大小和测量距离之间的关系-----	6
7.4 环境温度对测温的影响：-----	6
7.5 激光辐射-----	6
7.6 其他-----	6
8 仪器维修与保养-----	6
9 运输、贮存-----	7



河 南 萱 泽 科 技 有 限 公 司

10 保修承诺-----	7
附录 A 准确测量温度-----	8

CWH980 矿用本安型红外测温仪

产品使用说明书

1 概述

1.1 产品特点

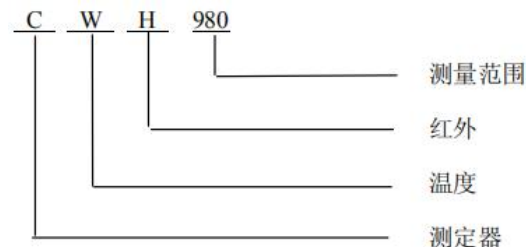
CWH980 矿用本安型红外测温仪（以下简称测温仪）是一种专业型的手持式非接触红外线测温仪，具有体积小、操作简单、设计坚实、测量准确度高、测温量程范围宽等特点。

1.2 主要用途及适用范围

该测温仪可用于测量那些不适合使用传统接触式测量方法来测量物体的表面温度（例如移动物体，带电表面和难以接触到的物体）。

该测温仪可用于存在可燃性气体混合物的易燃、易爆工作环境中，可广泛应用于煤炭、石油、化工、铁路、医疗、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的温度，以达到温度控制或设备安全检测的目的。

1.3 型号的组成及其代表意义



1.4 使用环境条件

- a. 工作温度：0～50℃；
- b. 相对湿度：≤95%RH；
- c. 大气压力：80KPa～110KPa；
- d. 贮存温度：-40℃～+60℃；
- e. 具有甲烷或煤尘爆炸危险的煤矿井下。

1.5 电源

1 节 6F22 9V 碱性电池

1.6 防爆型式

矿用本质安全型（Exib I Mb）

2 结构特征与工作原理

2.1 机身

- 1-红外线传感器
- 2-激光瞄准器
- 3-LCD 显示屏
- 4-下键
- 5-上键
- 6-功能选择按键
- 7-激光/背光源按键
- 8-测量扳机
- 9-手柄
- 10-电池盖

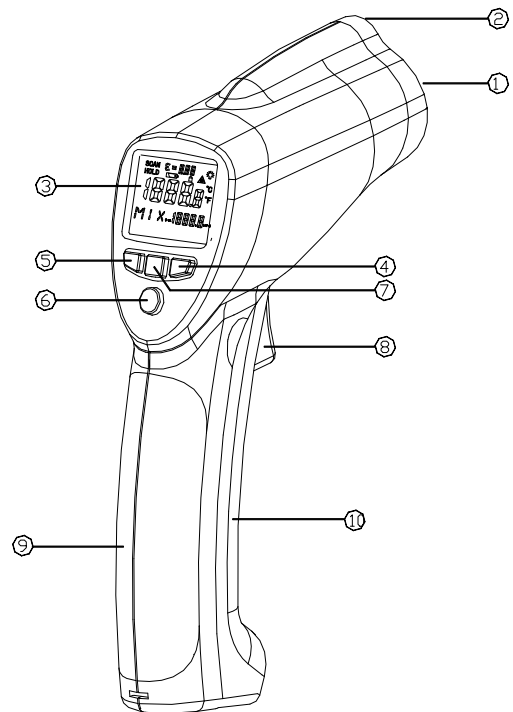


图 1

2.2 显示屏

- 1-测量显示
- 2-数据保持
- 3-发射率数值
- 4-激光显示
- 5-背光源显示
- 6-°C 显示
- 7-电池能量不足显示
- 8-低音警铃显示
- 9-MAX, MIN, DIF, AVG, HAL and LAL 测量数值显示
- 10-高音警铃显示
- 11-功能显示: MAX (最大值), MIN (最小值), DIF (差值), AVG (平均值) HAL and LAL (高和低温)

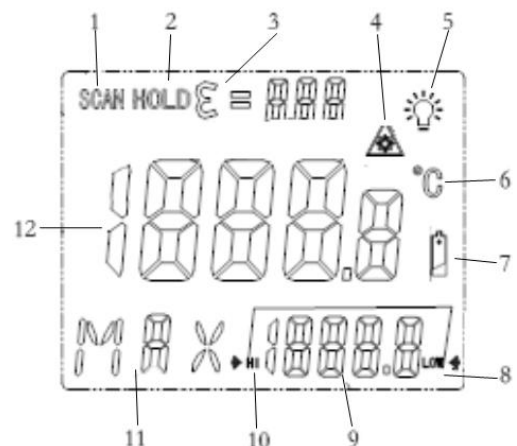


图 2

报警)

12-当前温度显示

2.3 面板

1-向上选择键 (选择 EMS、HAL、LAL)

2-MODE 功能选择键(循环功能选择键)

3-向下选择键 (选择 EMS、HAL、LAL)

4-激光/背光源开/关键(扣动扳机, 按下激光及背光源按键)

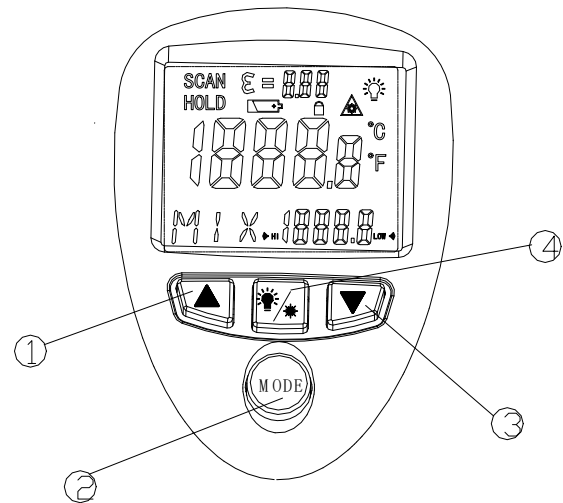


图 3

MODE功能选择键

每次读取读数时测温仪会测量最高 (MAX)、最低 (MIN)、差值 (DIF) 和平均值 (AVG) 温度。DIF表示测得的最高温度和最低温度之间的差值。AVG 显示每次扣动扳机或测温仪被锁定时的平均温度读数。该数据存储在测温仪中, 可以用按钮调用, 直到测温仪读取了新的测量值。

按钮也可查看高温报警 (HAL)、低温报警 (LAL)、发射率 (EMS)。每按一次, 测温仪就依次向下一项功能移动。图4显示了功能循环中功能的次序。

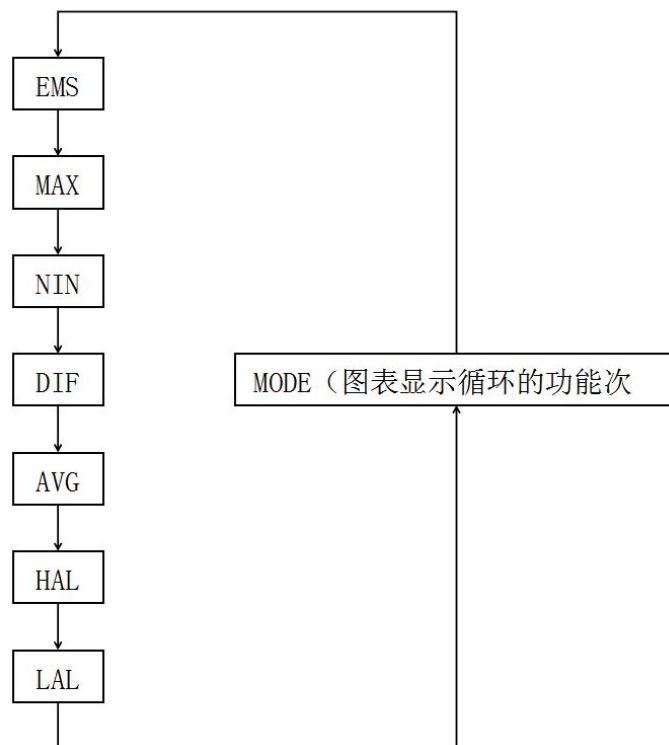


图 4

2.4 高低温报警设置

要设置高报警值、低警报值和发射率值，首先通过推动扳机或按下 MODE 键激活显示屏，然后按下 MODE 键直到适当的代号出现在显示屏的左下角，按下上键和下键以调节到期望的值。

2.5 工作原理

测温仪是用来测量物体表面温度的。仪器的光学元件发射、反射并传播能量，这些能量被收集并汇聚在一个探测器上，通过电子元件将此信息转化成温度读数并显示出来。

仪器上的激光仅用于瞄准被测物体。

3 主要技术参数

- a. 测量范围：0~980℃；
- b. 显示分辨率：0.1℃；
- c. 测量误差：

测量范围T/℃	误差范围/℃
0<T≤100	±1.5
100<T≤980	真值的±2%

- d. 重复精度：±0.5℃（环境温度在24℃±1℃时）；
- e. 辅助显示信息：最大值、最小值、差值、平均值；

- f. 外形尺寸：220×120×56mm；
- g. 重量：约300g。

4 基本功能

- a. 最大值/最小值/平均值/差值
- b. 高/低温报警设置
- c. 数据保持显示
- d. 定位激光开/关选择
- e. LCD 背光开/关选择
- f. 自动关机
- g. 低电量指示

5 操作与设置

5.1 安装/更换电池

- a. 当电池电量不足时，“”符号会出现在液晶显示屏上，这时测温仪需更换新电池；
- b. 打开电池盖，取出旧电池放入新的 9V 电池并按原样盖紧电池盖。

5.2 开机与关机

- a. 握住仪表手柄并使其指向被测物体表面；
- b. 扣动扳机以开机测量。如果电量充足显示器会亮，若不亮或电池能量不足显示则请更换电池；
- c. 测量时，“SCAN”提示符将出现在液晶显示屏的左上方；
- d. 放开扳机，HOLD 提示符出现在液晶显示屏上，表明读数已被保持；
- e. 放开扳机大约 7 秒后仪表将自动关机。

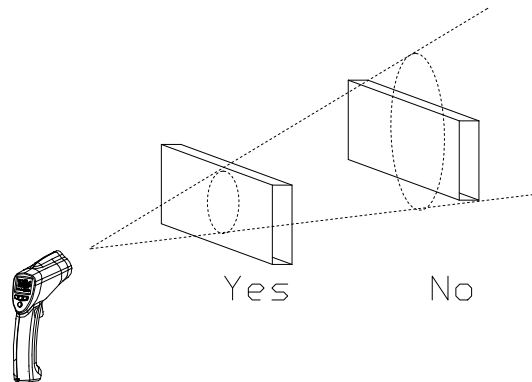
6 故障原因分析及解决办法

序号	故障现象	原因分析	解决办法	备注
1	电池符号闪烁	电池电量即将耗尽	更换电池	
2	无法测量	a. 电池电量过低； b. 测量温度超过最大范围	a. 更换新电池； b. 更换适合量程的测温仪；	
3	设备无法正常工作	a. 温度过高； b. 温度过低 c. 硬件故障	a. 仪表降温； b. 仪表加温； c. 重复开启和关闭仪表，如仍有同样问题，请与我司联系。	

7 注意事项

7.1 视场

要确保被测物体面积大于仪器的红外线圆形光点直径。目标越小，您就应当越靠近它。当精确度很重要时，应确保被测物体面积不小于测点的两倍。



7.2 距离与光点直径

当测温仪与被测物体之间的距离（D）增大时，光点（S）要相应增大。

7.3 温度测量与目标大小和测量距离之间的关系

该测温仪的距离系数为 12:1，测量物体温度时，为保证得到正确的结果，要注意使目标充满整个视场，仪器距被测物的距离与所测目标的大小的比值应 ≤ 12 。

7.4 环境温度对测温的影响：

环境温度的较大变化将影响仪器的测量精度，当将仪器从一个环境拿到另一种环境温度相差较大的环境中使用时，将会导致仪器精度的暂时降低，为得到理想的测量结果，当仪器所处的环境温度发生改变时，测温仪需要在一个稳定的环境中进行 30 分钟的热平衡，才能进行下一次的测量。

7.5 激光辐射

对人眼是有害的。使用时不要将激光束直接对着人的眼睛。

7.6 其他

测温仪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

8 仪器维修与保养

- a. 产品必须由本专业人员维修；
- b. 定期用干布擦拭仪表，不要使用研磨剂和溶剂；

c. 维修时，必须用规定的替换零件。

9 运输、贮存

仪器的运输及贮存应放在空气流通，无腐蚀性气体，无滴水和液体侵袭，空气相对湿度不大于 95%，温度为-40~+55℃的仓库中。

10 保修承诺

本产品保修期为 12 个月，自发货之日起计算。在此期间非人为原因损坏，本公司负责免费维修（不可抗拒因素除外，例如：自然灾害、战争等）。

附录 A 准确测量温度

将测温仪对准所需测试区域，然后将测温仪上下左右扫描，直到确定测试点的热点或冷点。

需要参阅：发射率

- ①仪表用于测量发亮或磨光的金属表面（不锈钢，铝等）
- ②仪器不能透过透明表面（如玻璃）测量。
- ③蒸汽，灰尘，烟雾等会阻隔仪器的红外线从而影响测量准确度。

表 1 发射率参考值

物质	发射率	物质	发射率
沥青	0.90~0.98	布（黑色）	0.98
混凝土	0.94	人体皮肤	0.98
水泥	0.96	肥皂泡	0.75~0.80
沙子	0.90	木炭（粉末）	0.96
泥土	0.92~0.96	漆器	0.80~0.95
水	0.92~0.96	漆器（无光泽）	0.97
冰	0.96~0.98	橡胶（黑色）	0.94
雪	0.83	塑料	0.85~0.95
玻璃	0.90~0.95	木材	0.90
陶瓷	0.90~0.94	纸	0.70~0.94
大理石	0.94	铬氧化物	0.81
石膏	0.80~0.90	铜氧化物	0.78
灰泥	0.89~0.91	铁氧化物	0.78~0.82
砖	0.93~0.96	纺织品	0.90