

UT200 超声波测厚仪校准方法

探头零点校准

在每次更换探头、改变声速、更换电池、环境温度变化较大或者测量出现偏差时应进行探头校准。此步骤对保证测量准确度十分关键。如有必要，可重复多次。步骤如下：

- 1) 按 PRB 键，操作提示显示当前探头型号设置；
- 2) 按 HOME 键及 ALM 键，设定为正在使用的探头型号；
- 3) 测量仪器上提供的标准试块 ($4.00 \pm 0.01\text{mm}$ ，当声速为 5920m/s 时)；
- 4) 仪器显示校准测量值 ($4.00 \pm 0.01\text{mm}$ ，当声速为 5920m/s 时)，校准过程完毕。

注意！只限于将探头耦合在仪器面板上的标准试块上进行校准，而不得在其它任何试块上使用此键，否则将引起测量错误。

声速设置

当已知材料的声速时，可以利用仪器提供的声速调节功能，并依据附表中的参考声速值，调整仪器的内置声速值。操作方法为：

- 1) 按 CAL 键，进入仪器参数调整状态；此时屏幕上的“MM”或者“IN”开始闪烁。
- 2) 再次按 CAL 键，M/S 或者 IN/ μS 开始闪烁。
- 3) 按 LEFT 键在仪器内置的声速值之间切换；或者按 HOME 键及 ALM 键修改声速值；
- 4) 按 CAL 键结束仪器参数调整状态。

在被测材料的声速未知时，可利用仪器提供的声速测量功能计算材料的声速值。请注意，利用这一功能时，请用户使用与被测材料同质并已知厚度的试块。具体操作过程如下：

- 1) 首先进行一次探头零点校准
- 2) 测量已知厚度试块的厚度值；
- 3) 按 CAL 键，进入仪器参数调整状态；此时屏幕上的“MM”或者“IN”开始闪烁。
- 4) 按 HOME 键及 ALM 键调整该测量值到实际已知厚度值；
- 5) 按 CAL 键，M/S 或者 IN/ μS 开始闪烁。仪器现在显示的声速即为计算后的声速测量值。
- 6) 再次按 CAL 键结束仪器参数调整状态
- 7) 两点校准

两点校准可以同时校准探头零点和材料声速，从而提高厚度测量精度。选择与被测物的材料、声速及曲率相同的两个标准试块，其中一个试块的厚度等于或略高于使用中实际测量范围的上限（试块 A），另一个试块的厚度尽可能接近测量范围的下限（试块 B）。操作步骤为：

- 1) 首先进行一次探头零点校准
- 2) 测量试块 A 的厚度值；
- 3) 按 CAL 键，进入仪器参数调整状态；此时屏幕上的“MM”或者“IN”开始闪烁。
- 4) 按 HOME 键及 ALM 键调整该测量值到试块 A 的实际已知厚度值；
- 5) 按 PRB 键，屏幕上显示“10F2”的提示信息，提示继续测量下一个厚度值；
- 6) 测量试块 B 的厚度值；
- 7) 按 HOME 键及 ALM 键调整该测量值到试块 B 的实际已知厚度值；
- 8) 按 CAL 键，M/S 或者 IN/ μS 开始闪烁。仪器现在显示的声速即为计算后的声速测量值。


9) 再次按  键结束仪器参数调整状态

10) 厚度测量

将耦合剂均匀涂于被测区域，将探头与被测材料表面紧密耦合，屏幕将显示被测区域的测量厚度。当探头与被测材料良好耦合时，屏幕将显示耦合标志，如果耦合标志闪烁或无耦合标志则表示耦合状况不好。移开探头后，耦合标志消失，厚度值保持。

设置测厚模式

该仪器有两种测厚模式：单点模式和扫描模式。单点模式：将仪器的探头耦合到被测工件上，仪器就会测出该点处的厚度。扫描模式：将探头耦合到工件上并沿工件表面移动，当探头被拿起时，仪器就会闪烁显示所扫描区域内的最小厚度值，5 秒钟后停止闪烁（屏幕闪烁显示厚度值时，表示本次扫描测量尚未结束，可以继续测量）。单点模式的测量频率为 4 次/秒，扫描模式的测量频率为 10 次/秒，后者快于前者。


测厚模式的改变可以通过下面的操作来实现：按  键改变当前设置，屏幕显示改变后的测厚模式，单点模式显示为：SCAN OFF，扫描模式显示为：SCAN ON。

设置显示分辨率（测量精度）

对于最高分辨率为 0.01mm 的超声波测厚仪型号（如 MT160），用户可根据实际情况手动调整所需要的测量精度。在选择高精度时，要求被测工件的表面比较光滑，以便测量得到精确的数据。当测量粗糙表面或者粗晶材料时建议使用低精度。

设置方法：开机时，按住  键的同时按下  键，仪器的显示分辨率会在 0.1mm 和 0.01mm 之间进行切换。

改变单位制式

该仪器可以公制或者英制显示厚度和声速。在厚度测量过程中，按  键可以改变单位制式，在公制（厚度：mm，声速：m/s）和英制（厚度：inch，声速：inch/μS）之间进行切换。

北京时代新天科贸有限公司生产
北京名优产品
售后服务电话：400-6728891