

实时 A/B 扫描

专业解决测厚难题



如果普通超声波测厚仪不能满足您的需要，请选择我们的 UM-5，它能最大限度的解决各种测厚难题，为您提供高性价比的解决方案。

## 原理讲解

采用脉冲一回波法原理的普通超声波测厚仪需要满足以下两个条件才能成功测量：

1. 第一底面回波要高于闸门（闸门电平高度是固定的不可调节）。

2. 第一底面回波前没有其它杂波高于闸门（否则测出的将是产生杂波处的厚度）。

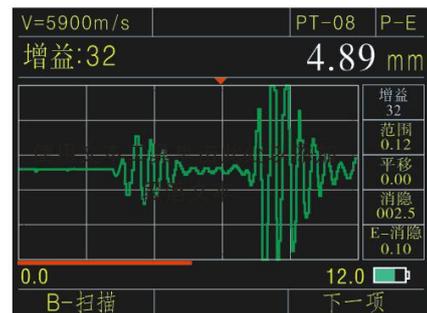
有时许多情况无法满足上述要求，例如近表面高度腐蚀、粗晶材料（如铸铁）、铝材料、小直径管、超薄板、超厚板、表面粗糙、材料内部的不均匀、内含缺陷、叠片结构等等，普通超声波测厚仪将无能为力。

UM-5 可轻松解决上述问题：

1. 可以通过调整增益和闸门高度，使第一底面回波高于闸门。

2. 可以通过消隐功能使第一底面回波前的其它杂波无效。

以前的棘手难题迎刃而解。



利用消隐略去前面的噪声

## 主要功能

### 实时彩色 A-扫描 (Live Color A-Scan)

用户在屏幕上能直接看到彩色超声信号波形，这对于需要验证厚度读数是否正确场合是至关重要的。许多情况会引发错误的厚度读数甚至无读数，根据波形能轻松找到问题所在，然后根据波形仅需对增益 (GAIN)、消隐 (BLANKING)、闸门 (GATE) 这三个参数做适当调整，就可得到正确的厚度读数。

### 闸门高度可调 (GATE)

只有回波高于闸门时，仪器才认为接收到了回波，才会有测量值。可见闸门高度可调的重要性，尤其是在应对低回波信号的应用中更是如此（比如超薄板、超厚板的测量）。

### 红色箭头

A-扫描模式有一个红色箭头指示测量点，厚度读数就是该点的横坐标。它可帮助判断厚度读数是否正确，正确测量时，红箭头应该指向第一底面回波前端。

### 增益调整 (GAIN)

调整仪器对回波信号的放大倍数，允许以 1dB 为单位手动增加或减少。这个功能对声衰减材料（比如金属铸件）的测量是非常有效的。

### 消隐功能 (BLANKING)

使红色消隐条范围内的波形无效，可以略去影响测量的有害杂波，比如因材料表面粗糙或内部不均匀引起的噪声。

### 范围 (RANGE)

调整显示在屏幕上的波形范围，视觉上波形被压缩或展开。如果没有正确的设置显示范围，回波波形可能出了显示区域而看不到，但仍能正确地显示测量值。

### 平移 (DELAY)

调整显示在屏幕上的波形的起始位置，视觉上波形被水平移动。如果没有正确的设置平移，回波波形可能出了显示区域而看不到，但仍能正确地显示测量值。范围和平移功能可将波形的任何一部分放大显示在屏幕上。

## 具有穿透涂层功能，不再需要费时费力的去除涂层工作

我们之前在国内首家推出了具有穿透涂层技术的 UM-1D 测厚仪，现在 UM-5D、UM-5DL 同样具备了这一广受好评的功能。

该功能是通过测量基材的两个连续底面回波实现的。

该模式下还具有更多的优势：

- 1、免零点校准；
- 2、高稳定性，测量值不受探头压力、耦合层厚度和工件表面灰尘污渍的影响；
- 3、零漂移。

## 实时彩色 B-扫描(Live Color B-Scan)

UM-5 系列测厚仪带实时 B 扫描功能。显示沿着探头移动轨迹的工件剖面图，用于观察被测工件的底面轮廓。并自动捕获一幅 B 扫描图像上的最小值，由红色三角指示出最小值的位置。通过移动指针还可查看 B 扫描图像上任一点的厚度值。

## 更大的存储器、更方便的存储功能

可存储 100,000 个厚度值和 1000 幅 A、B 扫描波形，波形和厚度值可混存于同一文件；

采用栅格式存储文件，一屏可显示 15 个厚度值，并同时显示其在栅格中的位置，便于用户浏览所存的厚度数据；

USB 2.0 全速(Full Speed)接口，功能强大的 DataView 数据统计及管理软件。

## 整流方式

可选择射频、倒相射频、正半波、负半波、全波五种整流方式。

射频：描绘了完整的回波波形；

倒相射频：射频信号倒相显示；

正半波：指去掉回波的负半波只显示正半波；

负半波：指去掉回波的正半波而将负半波翻转显示为正；

全波：指回波的正半波和翻转为正负半波均显示。

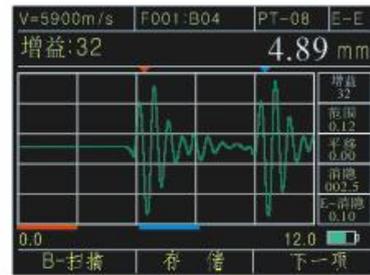
## 更多实用的功能

差值/缩减率：差值模式显示实测厚度与预设厚度之间的差值变化。缩减率是计算并显示材料变薄以后厚度缩减的百分比，典型应用是对因弯曲而变薄的金属材料进行测量。

最大/最小值捕获：屏幕上同时显示当前厚度值、最小值和 MAX 厚度值。

报警模式：报警时动态改变厚度读数颜色。

更新率 4Hz、8Hz、16Hz 可调：普通的应用可选择 4Hz，当需要快速扫描，比如高温测量时可选更高的更新率。



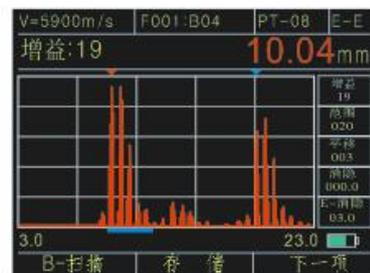
穿透涂层模式(回波-回波法)



B扫描界面

| 001 | A    | B    | C     |
|-----|------|------|-------|
| 01  | 5.13 | 5.12 | ASCAN |
| 02  | 5.12 | 5.89 | ASCAN |
| 03  | 5.24 | 5.22 | BSCAN |
| 04  | 5.16 | 5.81 |       |
| 05  | 5.39 |      |       |

栅格式存储文件



负半波整流波形



白色数字表示耦合



差值 / 缩减率模式



最小 / 最大值模式，红色数字表示报警

