

## 全数字式超声波探伤仪 MUT510

### 仪器介绍

**MUT510** 是一款真彩显示全数字式超声波探伤仪，它能够快速便捷、无损伤、精确地进行工件内部多种缺陷（裂纹、夹杂、气孔等）的检测、定位、评估和诊断。既用于实验室，也用于工程现场检测。本仪器广泛应用在各地特检院、建设工程质量检测站、锅炉压力容器制造、工程机械制造业、钢铁冶金业、钢结构制造、船舶制造、石油天然气装备制造等需要缺陷检测和质量控制的领域，也广泛应用于航空航天、铁路交通、锅炉压力容器等领域的在役安全检查与寿命评估。

### 仪器特点：功能强大、设计理念先进、品质优

#### 功能特点

全中文操作键膜，简捷易懂

全中文显示，主从式菜单，并设计有快捷按键和数码飞梭旋轮，操作便捷，技术领先

全数字真彩色液晶显示器(TFT)，可根据环境选择背景色和波形颜色，液晶亮度可自由设定

高性能安保电池模块便于拆装，可以脱机独立充电，大容量高性能锂离子电池模块使仪器连续工作时间延长到八小时以上

仪器轻巧便携，单手即可以把握，经久耐用，引导行业潮流

#### 主要技术参数

检测范围：(0~9999)mm

工作频率：(0.25~20)MHz

声速范围：(1000~9999)m/s

动态范围：≥36dB

垂直线性误差：≤2.5%

水平线性误差：≤0.1%

分辨力：>40dB(5P14)

灵敏度余量：63dB(深200mmΦ2平底孔)

数字抑制：(0~80)%，不影响线性与增益

电噪声电平：≤8%

探伤通道：100组探伤工作通道

探头接口：Q9-Q9

探头类型：直探头、斜探头、双晶探头、穿透探头

闸门：进波门、失波门；单闸门读数、双闸门读数

报警：蜂鸣报警，LED灯报警

电源：直流(DC)9V；锂电池连续工作6~8小时以上

外型尺寸：263×170×61(mm)

环境温度：(-10~50)℃

相对湿度：(20~95)%RH

注：以上指标是在探头频率为2.5MHz、检波方式为全波的情况下所测得的。

#### 放大接收

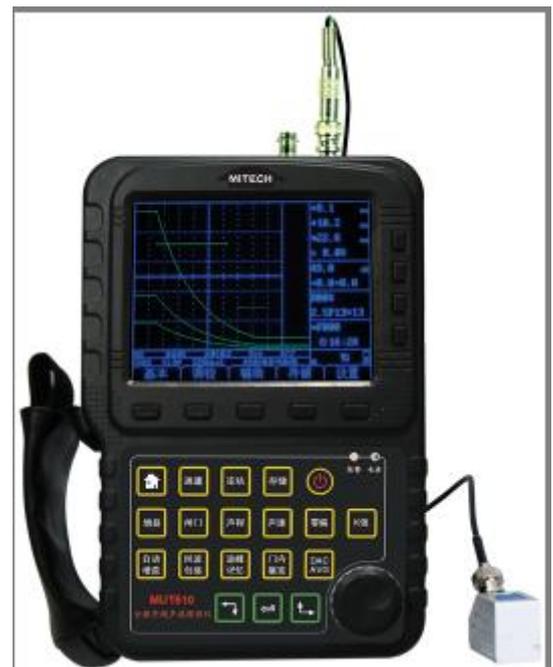
硬件实时采样：10位AD转换器，采样速度160MHz，硬件实时采样，波形高度保真

检波方式：正半波、负半波、全波、射频检波

滤波频带(0.25~20)MHz，根据探头频率全自动匹配，无需手动设置

闸门读数：单闸门和双闸门读数方式可选；闸门内峰值读数

增益：总增益量110dB，设0、0.1dB、1dB、2dB、6dB步进值，独特的全自动增



益调节及扫查增益功能，使探伤既快捷又准确。

#### 探伤功能

波峰记忆：实时检索缺陷最高波，记录缺陷最大值

Φ 值计算：直探头锻件探伤找准缺陷最高波后自动计算、显示缺陷当量尺寸

缺陷定位：实时显示缺陷水平、深度（垂直）、声程位置

缺陷定量：缺陷当量 dB 值实时显示

缺陷定性：通过回波包络波形，方便人工经验判断

曲面修正：用于曲面工件探伤，可实时显示缺陷周向位置

DAC/AVG：曲线自动生成，取样点不受限制，并可进行补偿与修正。曲线随增益自动浮动、随声程自动扩展、随延时自动移动。能显示任意孔径的 AVG 曲线

内置标准：可自由设置各行业探伤工艺标准

门内展宽：放大回波细节，便于回波分析

波形冻结：冻结屏幕上显示的波形，便于缺陷分析

板厚输入：输入工件厚度，二次波三次波及多次波探的缺陷仪器显示缺陷实际深度。

焊缝图示：显示焊缝坡口形式和声束走向，直观显示缺陷位置

B 型扫描：实时扫查、横截面显示，可显示工件缺陷形状，使探测结果更直观。

回波编码：输入工件厚度，仪器根据一次波、二次波及多次波的区域能生成不同的背景色彩

#### 发射脉冲

脉冲幅度：低（300 伏）、中（500 伏）、高（700 伏）分级选择，适用探头范围广

脉冲宽度：在  $(0.1 \sim 0.5) \mu s$  范围内连续调节，以匹配不同频率的探头

探头阻尼：100Ω、200Ω、400Ω 可选，满足灵敏度及分辨率的不同工作要求

工作方式：直探头、斜探头、双晶探头、穿透探伤

#### 检测范围

零界面入射  $0 \sim 9999 \text{mm}$  (钢中、纵波)，可连续调节

#### 闸门报警

门位、门宽、门高任意可调；B 闸门可选择设置进波报警或失波报警；闸门内蜂鸣声和 LED 灯 (吵闹环境中 LED 灯报警非常有效) 报警及关闭。

#### 数据存储

100 组探伤参数通道，可预先调校好各类探头和仪器的组合参数，自由设置各行业探伤标准；可存储 1000 幅探伤回波信号及参数，实现存储、读出及通过 USB 接口传输。

#### 实时时钟

实时探伤日期、时间的跟踪记录，并记录存储。

#### 通讯接口

USB2.0 高速通讯传输接口

#### 电池模块

大容量锂电池模块(两块)，在线充电和脱机充电两种充电方式，方便探伤人员使用。



北京中仪远大科技有限公司  
BEIJING ZHONGYI YUANDA TECHNOLOGY CO.LTD

---