

# MT150

## 超声波测厚仪

- 全国特检系统检验员培训考核选用品牌
- 全国超声无损检测培训考核选用品牌
- 全国船舶无损检测学组推荐品牌



### 产品概要

美泰MT150 超声波测厚仪，基于超声波传播原理，可对金属、塑料、陶瓷、玻璃及其他多种超声波的良好导体材料进行厚度测量，也可实现对材料声速的反测。与传统的测量方法相比，超声波测厚仪的优势在于它只要接触到被测工件的一面即可完成测量，其独特的无损检测性能为封闭类管材、容器等厚度检测受局限的工况提供了完美的解决方案，被广泛应用于石油、化工、冶金、造船、航空、航天等领域的生产设备中各种管道及压力容器腐蚀减薄程度的监测，也可用于对各种板材及各种加工零件做精确的测量。

## 技术参数

技术参数	技术指标
屏幕显示	高对比度的段码液晶显示
测量范围	(0.75 ~ 300)mm (钢中)
测量单位	公制、英制 (可自由切换)
声速范围	(1000~9999) m/s
分辨率	0.1mm
示值精度	±(1%H+0.1)mm, H为被测物实际厚度
测量频率	单点测量时每秒钟4次、扫描模式每秒钟10次
存储容量	可存储20组 (每组100个测量值) 厚度测量数据
测厚模式	具有单点测厚和扫描测厚两种测厚工作模式
工作电压	3V (2节AA尺寸碱性电池)
待机时间	大于100h (不开背光时)
通讯接口	无
外形尺寸	150mm×74mm×32 mm
整机重量	245g

## 功能特色

- 适合测量金属(如钢、铸铁、铝、铜等)、塑料、陶瓷、玻璃、玻璃纤维及其他任何超声波的良好导体的厚度。
- 可兼容多种不同频率、不同晶片尺寸的双晶探头使用。
- 具有探头零点校准、两点校准功能,可自动修正系统误差。
- 已知厚度可以反测声速,以提高测量精度。
- 具有耦合状态提示功能。
- 有EL背光功能,方便在光线昏暗环境中使用。
- 有剩余电量指示功能,可实时显示电池剩余电量。
- 具有自动休眠、自动关机等节电功能。
- 小巧、便携、可靠性高,适用于恶劣的操作环境,抗振动、冲击和电磁干扰。

## 工作原理

本超声波测厚仪对厚度的测量,是由探头产生超声波脉冲透过耦合剂到达被测体,一部分超声信号被物体底面反射,探头接收由被测体底面反射的回波,精确地计算超声波的往返时间,并按如下公式计算厚度值,再将计算结果显示出来。

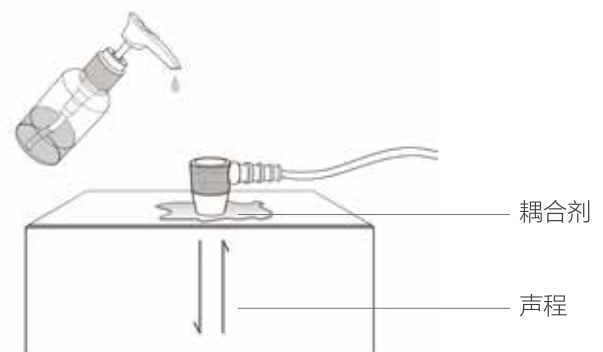
$$H = \frac{v \times t}{2}$$

公式中:

H - 测量厚度

v - 材料声速

t - 超声波在试件中往返一次的传播时间。



为确保探头正常工作,需使用耦合剂以隔绝探头表面与待测工件表面间的空气,这种液体用于探头及工件间的耦合,称之为耦合剂。

## 探头选择

名称	型号	频率	探头直径	测量范围	最小管径	特性描述
标准探头	N05	5MHz	10mm	0.75mm ~ 300.0mm (钢)	Φ20mm×3.0mm	通用
标准探头	N05/90°	5MHz	10mm	0.75mm ~ 300.0mm (钢)	Φ20mm×3.0mm	通用
微径探头	N07	7MHz	6mm	0.75mm ~ 80.0mm (钢)	Φ15mm×2.0mm	用于薄壁及小弧面的测量
高温探头	HT5	5MHz	12mm	3.0 ~ 200mm (钢) 3.0mm ~ 300.0mm (钢)	30mm	用于温度小于300°C的材料的测量
粗晶探头	N02	2.5MHz	14mm	40mm以下(灰铸铁HT200)	20mm	用于铸铁等粗晶材质的测量



HT5  
高温探头



P5EE  
窄脉冲探头



N02  
粗晶探头



N05  
标准探头



N05/90°  
标准探头



N07  
微径探头

## 仪器配置

序号	名称	数量	备注
1	主机	1台	
2	标准探头 (5MHz)	1只	
3	耦合剂	1瓶	
4	ABS仪器箱	1只	
5	随机资料	1份	
6	AA(5号)尺寸碱性电池	2只	
7	测厚探头N05(5MHz)		
1	微径探头N07 (7MHz)		
2	高温探头HT5 (5MHz)		
3	粗晶探头N02 (2.5MHz)		
4	高温耦合剂		

