

PM5Gen2 高精密超声波测厚仪

PM5 系列超声波测厚仪适用于汽车车身钢板、碳纤维、管道内部氧化层、吸波材料、冲压件、小管径管道、防火/防盗门、铜门/门板、灭火器、办公卷柜、金属楼梯扶手、炊具用品等材料的厚度测量。



- 使用单晶探头即可完成大多数材料测量。
- 测量厚度范围：0.01 毫米~38 米，取决于被测材料、探头、表面条件、温度和所选配置。
- 确定未知声速材料的声速
- 高分辨率：常规显示分辨率 0.001mm，高分辨率选项可达 0.0001mm。
- 测量单位：毫米、英寸、微米和密耳。
- 高温测量：温度可高达 500° C。
- 系统默认配置菜单：为便于用户使用，已经根据仪器使用探头的默认条件进行了设置。
- 暂停功能：可进行测量后处理操作。方便地调节所有参数，以便得到稳定的测量数据。
- 全屏显示波形功能：使回波显示区增大了 20%，给操作者带来大的视窗感受。
- 回波强度指示：回波越强，显示指示条越多，用于看不到波形的数值显示测量非常有用。
- 时基 B 扫描模式：沿着工件表面移动探头，显示工件的剖面图，用于观察被测工件的底面轮廓。
- 差值/缩减率模式：相对于设置点的厚度差值显示并以百分比表示缩减率。
- TDG 时变增益：通过降低初始增益将始脉冲或界面回波有效调小，同时也可通过提高*大增益使被测样件底面回波增高，便于测量。

技术指标:

探头类型	使用单晶探头即可完成大多数材料测量。
探头频率	0.5MHz-20MHz 可选
测量模式	P-E: 脉冲-回波法 AUTO: 自动测量模式 I-ME: 多重回波法 I-E-E (E-E): 回波-回波法 I-E: 界面波-回波法 E-EV: 双回波校验法
测量范围	测量厚度范围:0.01 毫米~38 米, 根据材料情况和所选探头而定。
示值误差	$\pm 0.01 \quad H \leq 3\text{mm}$ $\pm 0.05 \quad 3 < H < 10\text{mm}$ $\pm (0.5\%H + 0.01) \quad H \geq 10\text{mm}$ *H 为被测材料厚度
存储	栅格式存储文件, 可调用已设置好的存储参数直接测量样件厚度, 可存储 100,000 个厚度值和 400 幅带有厚度数值及参数配置的波形文件。
分辨率	0.1, 0.01, 0.001 可选; 0.0001 (选配)
测量模式 (选项)	1. 存储文件格式选项 2. 窗口模式选项 3. 数字降噪选项 4. 自动冻结选项 5. 自动捕捉选项 6. 高温测量选项 7. 高分辨率选项 8. 大量程选项 (PELR 模式) 9. 涂层模式选项 (COAT 模式) 10. 双层测量模式选项 11. 内壁氧化层模式选项 (OXIDE 模式) 12. 多层选项 13. 实时通讯选项 14. 多通道测量选项 15. 蓝牙传输选项 16. 其它定制功能
增益	缺省 TDG 时变增益功能。可以通过降低初始增益将始脉冲或界面回波有效调小, 同时也可通过提高*大增益使被测样件底面回波增高, 便于测量。
闸门	闸门高度可调整。
极性	正、负双探测极性, 以便更好更准确的读取厚度测量值。
测量类型	测量类型: 标准、FRIST 峰、波峰、*高点。
相位	可视化的测量点标识。测量点相位: 0 度、30 度、90 度、180 度。
波形放大	数字放大: 1.0~7.0 倍。
探头校零	多种校零类型: AUTO、AIR、DISK、BLOCK、DUAL-ECHO、设置零点。
校准类型	一点校准、两点校准。校准过程带波形显示, 可波形调整。
声速表	增加材料声速表。
声速范围	声速范围: 310m/s~18699m/s; 0.0122~0.7362in/us。
可配探头类型	探头类型: 延迟线探头、接触探头、保护膜探头、笔式探头、水浸探头
测量模式	测量模式: 界面波-回波 I-E、界面波回波回波 I-E-E、多次回波 I-ME、自动 AUTO、脉冲回波 P-E、回波回波 E-E、双回波校验 E-EV。

脉冲匹配	根据探头频率自动匹配发射脉冲。灵敏度较前代机型提高 6dB，更好的窄脉冲波形。
单位	毫米 mm、英寸 in、微米 um、密尔 mil
暂停功能	暂停功能。可在冻结波形上进行校准，调整增益、范围、位移、消音等。
屏幕	全屏显示波形功能:使回波显示区增大了 20%，给操作者带来大的视窗感受。
配置菜单	系统默认配置菜单:为便于用户使用,已经根据仪器使用探头的默认条件进行了设置。
回波指示器	回波强度指示器:回波越强,显示指示条越多,尤其是数值显示时更有用。
时基 B 扫描	沿着工件表面移动探头,显示工件的剖面图,用于观察被测工件的底面轮廓。
差值缩减率	差值/缩减率模式:显示实测厚度值与标称厚度之差、差值与标称厚度的百分比。
时基 A 扫描	将超声波以波形形式显示到屏幕上检波:射频、倒相射频、正半波、负半波、全波。
更新率	刷新测量结果的速率,用户可自行设置 4Hz、8Hz 或 16Hz
语言	中文,英文可选
防尘防水等级	IP67 防尘防水等级。

功能介绍:

(1) 存储文件格式选项

PM5 Gen2 采用栅格式存储文件,可存储 100,000 个厚度值和 400 幅带有厚度数值及参数配置的波形文件。

(2) 窗口模式选项

PM5 Gen2 仪器的窗口模式可以提高测量范围,能够很好地解决大厚度材料的测量。

数据采集的起点与范围可变,与显示窗口的平移与范围保持一致,*大平移可达 38 米。使测量更灵活高效,可增大测量范围、提高测量速度、增强数字降噪效果。

(3) 数字降噪选项

PM5 Gen2 仪器使用数字降噪主要用来降低信号的噪声干扰,有效提高信噪比,

能够在很大程度上提高测得值的准确性。

(4) 自动冻结选项

PM5 Gen2 仪器的自动冻结选项，在特殊测量过程中会自动冻结我们需要的波形和数值。可设置四种触发条件，分别为*高波、*连等次数、*回波次数、*目标厚度范围。当同时满足所有触发条件时，自动冻结波形，在高温测量和波形分析中非常重要。

(5) 自动捕捉选项

PM5 Gen2 仪器的定向捕捉可选择五种模式，分别为*小值、*大值、*高波、*多连等、*多回波。可选择自动或手动显示捕捉到的波形与厚度值。

(6) 高温测量选项

材料的声速随温度而变化，进而影响测量准确性，PM5 Gen2 仪器的温度补偿功能会根据输入的校准试块温度和实际工件温度，自动进行温度补偿计算，显示经过校正的厚度值。

(7) 高分辨率选项

PM5 Gen2 仪器标配测量分辨率分为0.001 毫米(0.0001 英寸/1 微米/0.1 密耳)，0.01 毫米(0.001 英寸/1 微米/0.1 密耳)和 0.1 毫米(0.01 英寸/1 微米/0.1 密耳)。这些分辨率对于大多数超声厚度测量的应用已足够。

(8) 大量程选项 (PELR 模式)

PM5 Gen2 仪器的大量程选项。一种脉冲-回波法的复合测量模式，显示范围可达 38 米，重点是大量程的同时保持高精度。

(9) 涂层模式选项 (COAT 模式)

PM5 Gen2 仪器的涂层模式选项包含延迟线探头的 P-E 测量模式和涂层测量模式 COAT。可测量木材、混凝土、复合材料、金属等表面的薄涂层。

(10) 双层测量模式选项

PM5 Gen2 仪器的双层测量选项，可同时测量与显示两层材料厚度，犹如两台仪器同时测量，该选项还包含多重扫描与时差法功能。典型的应用对象包括双层复合板、覆盖涂层的金属材料。

(11) 内壁氧化层模式选项 (OXIDE 模式)

PM5 Gen2 仪器的氧化层选项用于测量锅炉管件内壁氧化层厚度，仪器可同时显示金属基材厚度和氧化层的厚度。使用标配 D15A 探头，氧化层的测量范围

0.25mm~1.25mm。

(12) 多层选项

PM5 Gen2 仪器使用多层测量选项，*多可以测量和显示多达五层的多层材料的独立单层厚度, 或四层材料的每层厚度以及所选的几个层的厚度总和。还包含双层模式、多重扫描、时差法功能。常见的多层测量应用如下：

- 金属材料 and 上面漆层
- 多层飞机风挡玻璃
- 多层共挤材料
- 多层塑料油箱

(13) 实时通讯选项

PM5 Gen2 仪器的实时通讯选项，上位机操控仪器，实时传输厚度值、波形、参数，含上位机测量软件。适用于在线测量与二次开发。

(14) 多通道测量选项

PM5 Gen2 仪器的多通道选项，相当于一台主机配置多个超声波探头进行厚度测量。通过四通道软件与外置多通道转换器，可同时测量与显示多点厚度值，含上位机多通道实时测量软件与二次开发库函数。

(15) 蓝牙传输选项

PM5 Gen2 仪器的蓝牙传输功能选项，它是近距离的无线技术连接。蓝牙使超声波测厚仪与计算机、手机、平板等设备能够不需要电缆线就能连接通讯，能够实现快速的将测量数据传输到其他设备上。在没有网络的情况下，蓝牙成为了一种有效的传输方式，即简便又通用。

(16) 定制功能

可根据您的需求定制。



标准配置			
PM5Gen2 主机 1台	D15A 延迟线探头 1个	C5-L5 单晶探头线 1.2米 1条	常温耦合剂 (50ml) 1瓶
5#南孚电池 2节	说明书 1份	出厂检验报告 1份	其它文件 1套