

# 多探头超声波涂层测厚仪

编码：86216

使用说明书 V2.01

使用前请仔细阅读使用说明书，并妥善保管

## 一、 产品简介

多探头超声波测厚仪，用脉冲反射超声波测量原理设计，根据探头的频率设计插拔式探头，一台主机可以同时支持多种探头，仪器智能判断探头的型号。不同频率的探头的应用行业不同，目前开发了 2 种频率的超声波探头：

编号	探头型号	超声波频率	探头端面直径	应用行业
1	15M-X0探头	15MHz	Φ6mm	塑胶件，木材，玻璃等非金属基材表面涂层
2	2.5M-X0探头	2.5MHz	Φ10mm	混凝土表面的涂层，例如聚氨酯、聚脲等

### 产品符合标准：

GB/T 37361-2019 漆膜厚度的测定-超声波测厚仪法

JJF1126-2004 超声波测厚仪校准规范

### 仪器工作原理：

探头发发出高频超声波脉冲，经过耦合剂(经过时间短，忽略不计)进入涂层，遇到不同密度的涂层界面时，超声波的一部分会反射成为一个新的超声波脉冲，另一部分通过，新的超声波脉冲返回探头，被传感器接收，经过仪器处理得到超声波在涂层内的传播时间，计算得涂层厚度。

## 二、 产品参数

### 1. 探头参数

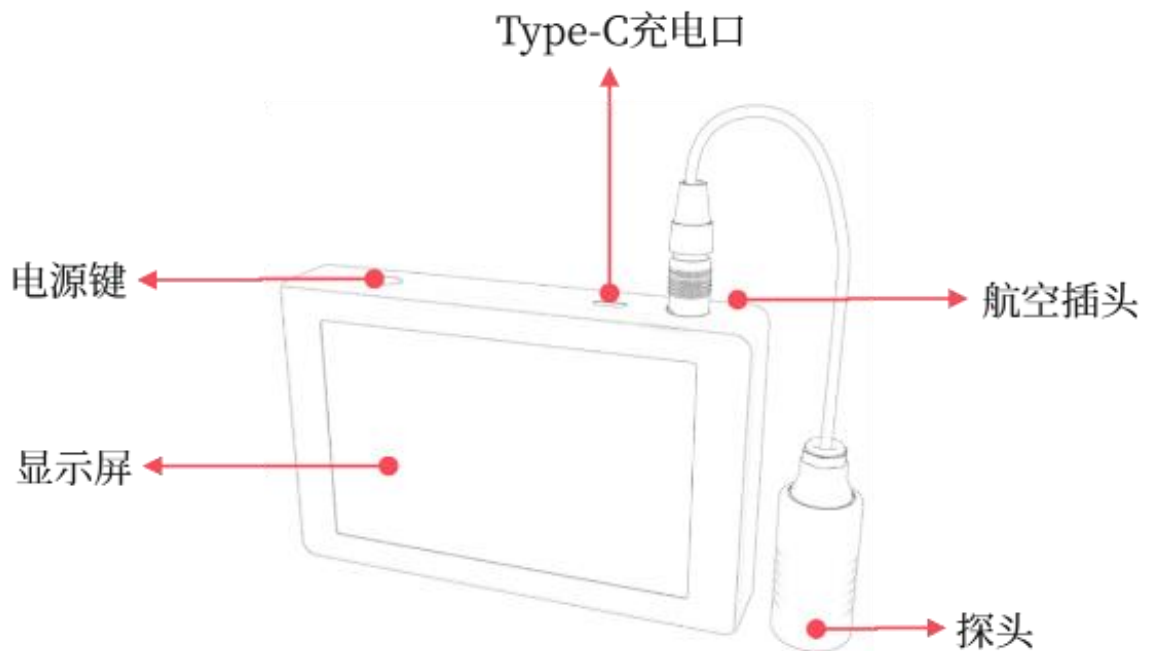
探头型号	15M-X0 探头	2.5M-X0 探头
探头频率	15MHz	2.5MHz
探头端面直径	Φ6mm	Φ10mm
测量范围	13-5500 μm(声速 2200m/s)	50-8360 μm(声速 2200m/s)
声速设置范围	1000—9999m/s(默认声速 2200m/s)	
分层厚度	50 μm	500 μm
测量精度 (H 为涂层实际厚度)	±(3 μm+3%H)	±(20 μm+3%H)
分辨率	1 μm	
可选单位	μm(默认)，mil	
探头尺寸	直径 22mm×高 60mm	直径 25mm×高 65.2mm

### 2. 主机参数

主机尺寸	141.7*91.1*22.6mm
显示屏	800*480 点阵 IPS 彩屏
仪器重量	475g
系统语言	简体中文、英文
供电方式	可充电锂电池 3.7V@4000mAh
充电接口	USB (Type-C)
供电电压	DC5V
操作温度范围	0℃~50℃, 0~85%RH (无凝露)
存储温度范围	-10℃~60℃, 0~85%RH (无凝露)
探头连接方式	推拉自锁 (卡扣式) 连接器
供电电压	DC5V
工作电流	447mA
工作功耗	1475mW

### 三、 仪器操作

#### 1. 仪器结构



#### 2. 测量

在被测材料表面涂上耦合剂，将仪器探头紧压在有耦合剂的材料表面并保持不动，蜂鸣器响后测量完成，可测得被测物的厚度。



测量 3 层厚度结果

### 3. 参数设置



参数设置流程

- 层数：可设置1-3层，设置正确的层数，测量更精准。
- 测量范围设置：合理设置测量范围可有效规避杂峰干扰，提升精准度。
- 声速设置：准确设置每层材料的声速，精准测量每层厚度。
- 预估厚度设置：设置正确的预估厚度，仪器能更准确的寻找波峰。
- 菜单栏：点击左上角的图标弹出菜单栏，可设置：语言、零点校准、连续测量、单位、预估厚度提示、关机时间设置、恢复默认设置。

#### 4. 航空插头连接

探头的航空插头拔出，航空插头具有弹簧限位，不可暴力旋转拉扯等操作，需如下图方式操作拔出。



#### 5. PC 软件

仪器通过 USB 连接电脑，可以使用超声波测厚仪 PC 软件。该软件具有同步测试，读取测量记录，导出数据到 Excel 等功能。

名称	第1层厚度 (μm)	第2层厚度 (μm)	第1层声速 (m/s)	第2层声速 (m/s)	第1层声速 (m/s)	操作
Data1	19	562	0	2200	6430	删除
Data2	20	562	0	2200	6430	删除
Data3	21	562	0	2200	6430	删除
Data4	20	562	0	2200	6430	删除
Data5	19	562	0	2200	6430	删除
Data6	19	563	0	2200	6430	删除
Data7	20	562	0	2200	6430	删除
Data8	19	562	0	2200	6430	删除
Data9	19	561	0	2200	6430	删除
Data10	19	562	0	2200	6430	删除
Data11	18	562	0	2200	6430	删除
Data12	16	563	0	2200	6430	删除
Data13	20	562	0	2200	6430	删除
Data14	19	562	0	2200	6430	删除

## 四、 注意事项

1. 声速是超声波测厚的关键参数，只有设置正确的声速才能获得有效的厚度值，建议使用已知厚度且与待测物相同的材料来设置声速。
2. 探头应保持在待测点中心，探头外围不要悬空在待测面外。
3. 请确保样品均匀，表面平整清洁，否则会影响测量准确性。
4. 探头在粗糙表面容易划伤，尽量减少探头在粗糙表面的滑动，如探头磨损严重应及时更换。
5. 仪器用完后应清洁探头与标准试块，防止探头与标准试块被腐蚀。
6. 测量光滑的涂层时，可用水或者洗洁精作为耦合剂；测量粗糙的涂层时，请用厂家配置的耦合剂或者类似的浓稠的液体，需要注意耦合剂是否会损害涂层。
7. 探头轻微磨损可通过零点校准进行补偿。

## 五、 标准装箱明细

序号	品名	数量	单位
1	超声波测厚仪主机	1	台
2	超声波探头	已经订购的探头数量	
3	充电线	1	条
4	耦合剂	1	瓶
5	说明书	1	份
6	校准报告	1	份

## 六、 售后服务

1. 仪器保修期为一年。若仪器出现故障，请用户将整套仪器寄至本公司维修。
2. 为用户长期提供零配件，提供终身维修服务。
3. 为用户提供仪器校准服务。
4. 长期免费提供技术支持。