

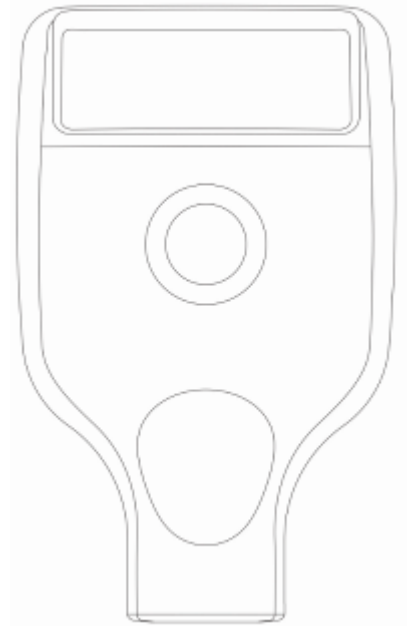
# LS237 漆膜仪

使用说明书 V1.10

使用前请仔细阅读使用说明书，并妥善保管

## 一、 仪器简介

漆膜仪专业用于汽车漆膜厚度检测，汽车车身外壳的材料一般为铁，铝等金属材料和碳纤维，塑料等非金属材料，此漆膜仪可以测量铁和铝材质上面的车漆厚度，并能识别出非金属壳体、铁粉腻子层和铁镀锌层，并搭配 3 色指示灯，让测量结果一目了然。仪器还集成蓝牙功能，可使用手机 APP 或小程序记录汽车不同部位车漆厚度值和对应的外壳材质，并可生成测试报告和信息牌分享朋友圈。



产品依据标准：

DIN EN ISO 2808 涂料和清漆漆膜厚度的测定

JJG-818-2005 磁性、电涡流式覆盖厚度测量仪检定规程

GB/T 4956-2003 磁性基体上非磁性覆盖层厚度测量—磁性法

GB/T 4957-2003 非磁性基体金属上非导电覆盖层厚度测量—涡流法

## 二、 技术参数

测头尖端	红宝石
测量原理	铁:霍尔效应 / 铝:电涡流
探头类型	内置一体式
测量范围	0.0-5000 $\mu$ m
分辨率	0.1 $\mu$ m / 1 $\mu$ m / 10 $\mu$ m
测量精度	0-3000 $\mu$ m: $\leq \pm(3\%H+2\mu\text{m})$ H 为标准值 3000-5000 $\mu$ m: $\leq \pm(5\%H+2\mu\text{m})$ H 为标准值
单位	微米
测量间隔	0.5s
最小测量区域	$\varnothing = 25\text{mm}$

最小曲率半径	凸面:5mm / 凹面:25mm
最小基体厚度	铁:0.2mm / 铝:0.05mm
显示	128×48 点阵 LCD
供电方式	可充电锂电池 3.7V@1200mAh
工作温度范围	-20°C-50°C
存储温度范围	-20°C-60°C
主机尺寸	101*62*28 mm
重量 (含电池)	76g
数据传输	蓝牙
供电电压	DC5V
工作电流	10mA
工作功耗	50mW

### 三、 仪器特点

1. 无需校准，只需调零。
2. 唯一按键，操作极其简单。
3. 测量快速，0.5 秒完成一次测量。
4. 仪器具有铁粉腻子层和铁镀锌层识别功能，并采用 3 色背光指示。
5. 搭配 3 色指示灯，让测量结果一目了然。
6. 内置蓝牙，可使用 APP、微信小程序，实现全车检测数据记录，并生成检测报告。
7. 支持通过微信小程序绑定手机号，仪器开机显示该手机号，防止丢失。
8. 内置可充电锂电池，仪器超低功耗，充电一次可持续使用 50 小时以上。
9. 红宝石测头的耐磨性保证了仪器长期有效的使用。
10. 铁铝两用探头，自动识别铁、铝和非金属基体，可快速自动转换。
11. 可测量钢铁等磁性金属基体上的非磁性覆盖层的厚度，以及铜铝等非磁性金属基体上的非导电覆盖层的厚度。

12. 采用先进的数字探头技术，数字信号处理直接在探头上完成，探头不易受到干扰并且提供优良的测试精度。即使温度变化也不会影响测量，读数仍保持稳定，以确保在整个测量过程中非常良好的重复性。

## 四、 仪器操作

### 1. 开机/关机

开机：短按仪器上按键开机，开机后显示仪器的版本号和序列号，然后进入最近一次记录的历史数据界面。

关机：长按仪器上按键关机；或 3 分钟无操作自动关机。

### 2. 仪器设置

在关机状态下，长按键 3 秒，进入到仪器设置主界面。

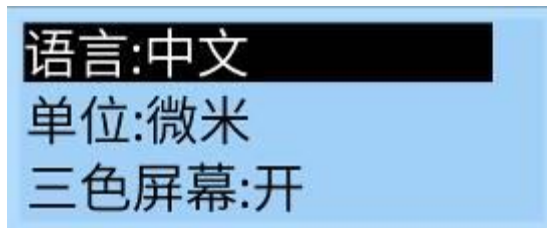
进入设置界面后，超过 20 秒无按键操作，仪器自动关机。

短按键为“选择”功能；大于 3 秒且小于 5 秒的长按键为“确认”功能；超长按键(大于 5 秒键不松开)，仪器退出设置并关机，设置无效。

#### 2.1 语言设置

仪器具有中文、English、Русский、Türkçe、Українська、Deutsch 多种语言显示。

设置方法：在设置主界面，短按键选择“语言”，长按键 3 秒进入到语言选择界面，再短按键选择需要的语言，长按键 3 秒，确认语言选择并退出到设置主界面。



设置主界面

#### 2.2 单位设置

仪器可以设置公制或英制单位，中文界面默认为公制单位微米不可设。

#### 2.3 三色屏幕设置

仪器可以设置是否打开屏幕的三色背光，出厂默认为打开三色背光。

设置方法：在设置主界面，短按键选择“三色屏幕”，长按键 3 秒进入到选择界面，再短按键选择需要的开或

关，长按键 3 秒，确认选择并退出到设置主界面。



设置主界面



三色屏幕选择界面

## 2.4 旋转屏设置

仪器可以设置是否启动屏幕旋转功能，出厂默认为打开。

旋转屏开：在测量模式下，短按键为屏幕翻转功能，无历史记录功能。

旋转屏关：在测量模式下，短按键为历史记录查询功能，无屏幕翻转功能。

设置方法：在设置主界面，短按键选择“旋转屏”，长按键 3 秒进入到选择界面，再短按键选择需要的开或关，长按键 3 秒，确认选择并退出到设置主界面。



设置主界面



旋转屏选择界面

## 2.5 分辨率设置

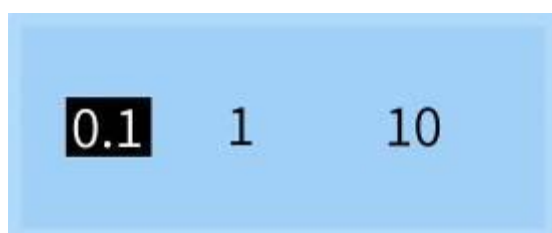
仪器可以设置分辨率为 0.1 $\mu\text{m}$ 、1 $\mu\text{m}$ 、10 $\mu\text{m}$ ，出厂默认为 0.1 $\mu\text{m}$ 。

- 0.1 $\mu\text{m}$  分辨率：0.1 $\mu\text{m}$ ：(0 $\mu\text{m}$  - 999.9 $\mu\text{m}$ )，1 $\mu\text{m}$ ：(1000 $\mu\text{m}$  - 5000 $\mu\text{m}$ )
- 1 $\mu\text{m}$  分辨率：1 $\mu\text{m}$ ：(0 $\mu\text{m}$  - 3500 $\mu\text{m}$ )
- 10 $\mu\text{m}$  分辨率：10 $\mu\text{m}$ ：(0 $\mu\text{m}$  - 3500 $\mu\text{m}$ )

设置方法：在设置主界面，短按键选择“分辨率”，长按键 3 秒进入到选择界面，再短按键选择需要的分辨率，长按键 3 秒，确认选择并退出到设置主界面。



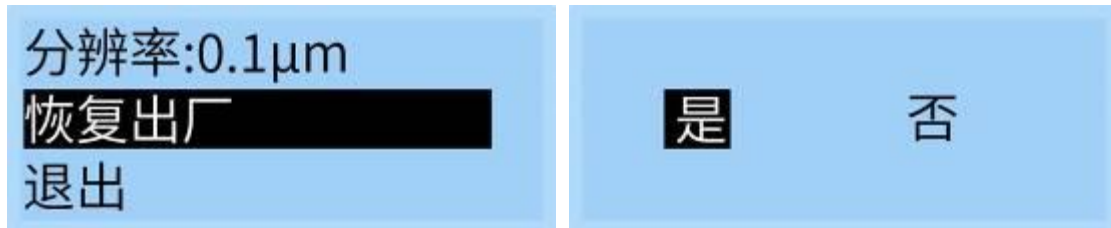
设置主界面



分辨率设置界面

## 2.6 恢复出厂

设置方法：在设置主界面，短按键选择“恢复出厂”，长按键 3 秒进入到恢复出厂选择界面，短按键选择是或否，长按键 3 秒，确认选择并退出到设置主界面。



设置主界面

恢复出厂选择界面

恢复出厂默认设置如下：

项目	语言	单位	三色屏幕	旋转屏	分辨率
恢复出厂设置	不变	微米	开	关	0.1

## 2.7 退出

在设置主界面，短按键选择“退出”，长按键 3 秒确认退出，转入到测量界面。

## 3. 调零

仪器在第一次使用，换电池之后，改变测量材料或环境温度变化时，为减少测量误差，应进行调零操作，使用铁基调零板和铝基调零板分别调零。强烈建议用未涂镀的同一种工件表面进行调零（因为被测材料和调零板可能存在磁性或导电等物理性能差异）。若没有未涂镀的工件时可以用附送的铝调零板和铁调零板调零，请根据不同被测量材料正确选用。

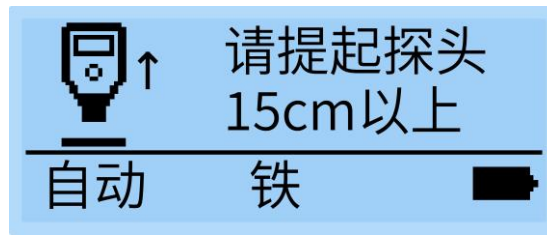
3.1 用仪器测量调零板或未涂镀工件（基体），此时仪器会显示一测量值（测量时将仪器探头垂直按压在调零板或基体的中心位置，保持探头稳定，不要倾斜或晃动）。

3.2 保持探头不动，长按按键3秒，仪器会提示“调零请压紧探头”（如下图所示）。



3.3 听到蜂鸣器提示声后，仪器提示“请提起探头15cm以上”（如下图所示），松开按键，抬起探头并离开调

零板或基体15cm以上。



3.4 再次听到蜂鸣器提示声后，液晶显示0.0，调零完毕。



3.5 调零完成后，将标有标准数值的测试片放在调零板或基体上测量，如果数值稳定且与标准片上标定的数值一致（误差在±5微米内），说明仪器可以正常使用了。

注：由于工件表面粗糙度，灰尘，划伤等原因，调零后，再测同一位置时不一定是显示0微米。仪器的操作要正确、熟练，不然也会导致测量数值的不稳定。

## 4. 测量

- 1) 手指握住仪器下部防滑凹槽的位置。
- 2) 将仪器探头垂直接压在被测物的表面，保持探头稳定，不要倾斜或晃动，屏幕上将出现测量结果，并有蜂鸣器和指示灯提示。
- 3) 要继续测量，可以抬起探头，远离待测物，然后重新按照步骤 2) 操作。
- 4) 当仪器识别出铁粉腻子层，仪器亮红色背光，蜂鸣器变两声，仪器界面提示为“铁粉腻子”。当仪器识别出铁镀锌层，基材显示为“铁锌”。
- 5) 根据测量的厚度不同颜色背光显示：  
白色背光显示：测量出车漆厚度小于170 $\mu\text{m}$ ；  
黄色背光显示：测量出车漆厚度在170 $\mu\text{m}$ -350 $\mu\text{m}$  之间；  
红色背光显示：测量出车漆厚度>350 $\mu\text{m}$ 。

## 5. 查看测量记录

测量模式下，短按键可查看历史数据。仪器共存储9组数据，超过9组数据时，自动删除最旧的记录值，记

录1为最近的一次测试数据，记录数据关机不丢失。

## 五、移动端操作

仪器内置蓝牙通讯模块，可通过微信小程序或手机 APP 连接仪器。

### 1. 微信小程序使用方法

- 1) 打开小程序：使用微信的扫一扫功能，扫描机身二维码，可启动“林上漆膜仪”小程序。也可以在微信中搜索“林上漆膜仪”，点击可启动小程序。
- 2) 小程序连接设备：点击“开始验车”，选择对应的品牌车型，在“数据测量”界面点击“点击搜索设备”，选择仪器序列号即可连接设备。

### 2. 手机 APP 安装及使用

- 1) 手机 APP 安装：用手机浏览器或系统自带的扫一扫功能扫描机身二维码，按提示下载并安装漆膜仪软件；苹果手机可以在 App Store 中搜索“漆膜仪”进行安装。安装完成后，手机桌面将出现如下图所示“漆膜仪”图标。



- 2) APP 连接设备：打开漆膜仪 APP，如果没有绑定的蓝牙设备，则进入蓝牙设置界面。点击“开始搜索”，提示“设备搜索中...”，并列出现搜索到的可用蓝牙设备；点击“停止搜索”按键，停止搜索蓝牙设备。选择仪器序列号，就会绑定选定仪器。连接成功后，自动进入“测量”界面，同时仪器在屏幕右下方会显示蓝牙图标。如果 APP 已有绑定的蓝牙设备，自动搜索并连接已绑定的蓝牙设备，连接成功会自动进入“测量”界面。

## 六、注意事项

1. 仪器必须同时使用铁基调零板和铝基调零板分别进行调零操作，否则铁粉腻子层和铁镀锌层识别功能



有可能异常。

2. 部分车身因材质原因，有可能将铁车身误判成铁锌车身。
3. 严禁将探头置于汽车表面滑动，会导致损伤车漆和仪器。
4. 请确保汽车漆面清洁，漆面上的灰尘和泥土等会影响测量准确性。
5. 仪器电池电量为空时，应及时充电。
6. 半年以上不使用仪器，需定期充电来防止电池过度放电损坏

## 七、 包装明细

序号	品名	数量	单位
1	漆膜仪	1	台
2	铁调零板	1	块
3	铝调零板	1	块
4	标准片	1	片
5	说明书	1	份
6	合格证/质保卡	1	张

## 八、 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。

制造商：深圳市林上科技有限公司

网址：[www.linshangtech.cn](http://www.linshangtech.cn)

服务热线：0755-86263411

邮箱：[sales@linshangtech.com](mailto:sales@linshangtech.com)