漆膜仪

型号：LS239

使用说明书 V1.03

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 色背光指示，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 818-2018　磁性、电涡流式覆层厚度测量仪检定规程

GB/T 4956-2025　磁性基体上非磁性覆盖层厚度测量--磁性法

GB/T 4957-2025　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	0.0-5000μm
分辨率	0.1μm / 1μm / 10μm
测量精度	0-3000μm：≤±(3%H+2μm) H 为标准值 3000-5000μm：≤±(5%H+2μm) H 为标准值
单位	微米
测量间隔	0.5s
最小测量区域	Ø = 25mm
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	192×64 点阵 LCD

供电方式	可充电锂电池 3.7V@1200mAh
工作温度范围	-20℃-50℃
存储温度范围	-20℃-60℃
主机尺寸	108*70*31mm
重量（含电池）	88.8g
数据传输	蓝牙
供电电压	DC5V
工作电流	17mA
工作功耗	85mW

三、 仪器特点

1. 无需校准，只需调零。
2. 五按键，功能丰富易操作。
3. 测量快速，0.5 秒完成一次测量。
4. 具有连续测量模式，可快速滑动检测。
5. 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。
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. 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⏻键开机，开机后显示仪器的版本号和序列号，进入测量界面。若使用小程序设置手机号

后，开机会先显示 2s 手机号码。

关机：长按仪器键关机；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，或者在测量界面短按键进入到仪器设置主界面。

进入设置界面后，超过 3 分钟无按键操作，仪器自动关机。

注：键为选择功能，键为确定功能，键为返回功能。



设置主界面

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，选择“语言”菜单并进入到语言选择界面，选择需要的语言，确认并退出到设置主界面。

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，（中文设置界面不显示单位设置）。

2.3 数据存储/车辆存储

1) 在简洁模式下为数据存储：

界面有两个选项，[查看数据、删除所有数据]。[查看数据]选项右侧标注了存储数据的数量以及最大存储数量，简洁模式下可存储 60 个测量数据。[删除所有数据]将删除所有已存的测量数据。

2) 在专业模式下为车辆存储：

界面有 2 个选项，[查看车辆、删除所有车辆]。仪器可以存储 999 辆车的数据，每辆车有 19 个部件，每个部件可以存储 6 个测量数据。[查看车辆]可以查看已存车辆的各部件测量数据，[删除所有车辆]将删除所有已存车辆的测量数据。

2.4 测量模式设置

仪器有两种测量模式：简洁模式和专业模式（简洁模式和专业模式的具体介绍请看“**4.测量**”部分）。

2.5 报警开关

该选项简洁模式下才有，选择“开”，设置主界面显示[报警值设置]选项。

2.6 报警值设置

1） 简洁模式：

报警值设置界面共有四个选项，[严重超上限报警值/超上限报警值/超下限报警值/严重超下限报警值]，四者的大小关系为：严重超上限报警值>超上限报警值>超下限报警值>严重超下限报警值>=0。若报警值的设定不符合他们的大小关系，则界面显示“报警值设置错误”。

设置方法：选择“报警值设置”进入到报警值设置界面，选择要设置的报警值，短按↵键确认选择，光标会来到该报警值具体的数值上，短按∧∨键或长按∧∨键连加或连减调整大小。设置完成后，短按↵键确认。

2） 专业模式：

车漆厚度报警有三个选项，[疑似钣金、疑似补漆、车漆过薄]，三个报警值的关系为：疑似钣金>疑似补漆>车漆过薄>0。[疑似钣金]对应着简洁模式中的[严重超上限报警值]，[疑似补漆]对应着简洁模式中的[超上限报警值]，[车漆过薄]对应着简洁模式中的[超下限报警值]。修改任意一个所对应的另一个值也会改变。若报警值的设定不符合他们的大小关系，则界面显示“报警值设置错误”。

设置方法：选择“报警值设置”进入到报警值设置界面，选择要设置的报警值，短按↵键确认选择，光标会来到该报警值具体的数值上，短按∧∨键或长按∧∨键连加或连减调整大小。设置完成后，短按↵键确认。

2.7 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。

2.8 旋转屏幕设置

仪器可以设置是否启动屏幕旋转功能，此功能在简洁模式下有效。打开屏幕旋转功能，在简洁模式下，在测量界面短按∧∨键为屏幕翻转功能。

2.9 分辨率设置

仪器可以设置分辨率为 0.1μm、1μm、10μm，出厂默认为 0.1μm。

- 0.1μm 分辨率：0.1μm:（0μm - 99.9μm），1μm:（100μm - 5000μm）

- 1μm 分辨率：1μm:（0μm - 5000μm）
- 10μm 分辨率：10μm:（0μm - 5000μm）

2.10 恢复出厂设置

设置方法：选择“恢复出厂设置”进入到选择界面，确认选择并退出到设置主界面。

恢复出厂默认设置如下：

项目	语言	单位	测量模式	报警开关	三色屏幕	旋转屏幕	分辨率
恢复出厂设置	不变	微米	简洁模式	开	开	关	0.1

项目	严重超上限报警值	超上限报警值	超下限报警值	严重超下限报警值
恢复出厂设置	350μm	170μm	30μm	0μm

注：保存的测量数据不变。

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。

3.1 用仪器测量调零板，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⏻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⏻键，抬起探头并离开调零板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。

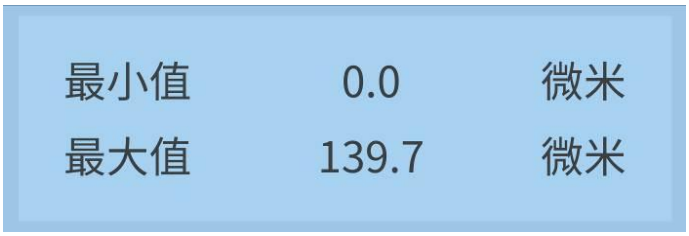
4. 测量

- **单次测量**

1) 手指握住仪器下部防滑凹槽的位置。
2) 将仪器探头垂直按压在被测物的表面，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”。
5) 当仪器识别出铁镀锌层，基材显示为“铁锌”。

- **连续测量**

1) 手指握住仪器下部防滑凹槽的位置。
2) 将仪器探头垂直按压在被测物的表面，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) 继续按压住探头2s后，仪器进入连续测量模式，0.5s测量一个数据，可以滑动探头测量被测物不同位置。
4) 当抬起探头时，连续测量模式结束。若当前测量模式为简洁模式，则仪器会显示连续测量下的最大值和最小值。



简洁模式下连续测量结束后的界面显示

- 根据测量的厚度不同颜色背光显示：

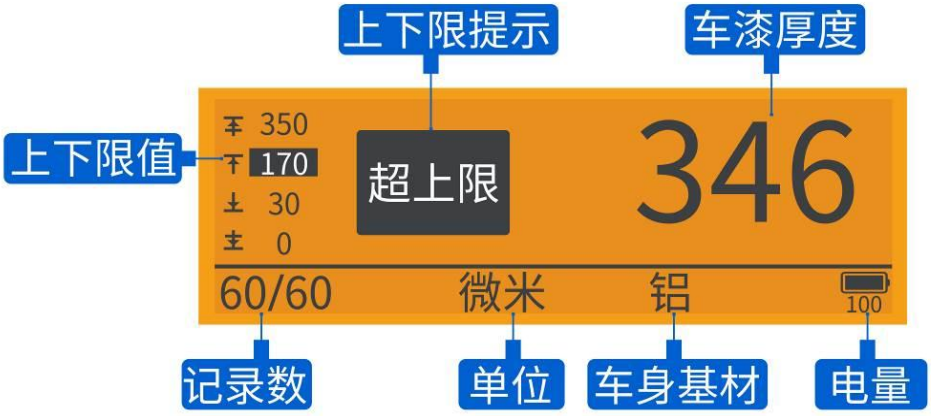
白色背光显示：测量出车漆厚度在“超下限报警值”和“超上限报警值”之间；

黄色背光显示：测量出车漆厚度在“超上限报警值”和“严重超上限报警值”之间，或在“超下限报警值”和“严重超下限报警值”之间；

红色背光显示：测量出车漆厚度>“严重超上限报警值”，或<“严重超下限报警值”。

简洁模式：

在未开启上下限报警时，只显示测量值。开启上下限报警后屏幕左侧出现四个报警值，当测量值达到某个报警值时，反显对应的报警值，并给出对应文字提示，蜂鸣器会响两声。



开启上下限报警测量结果



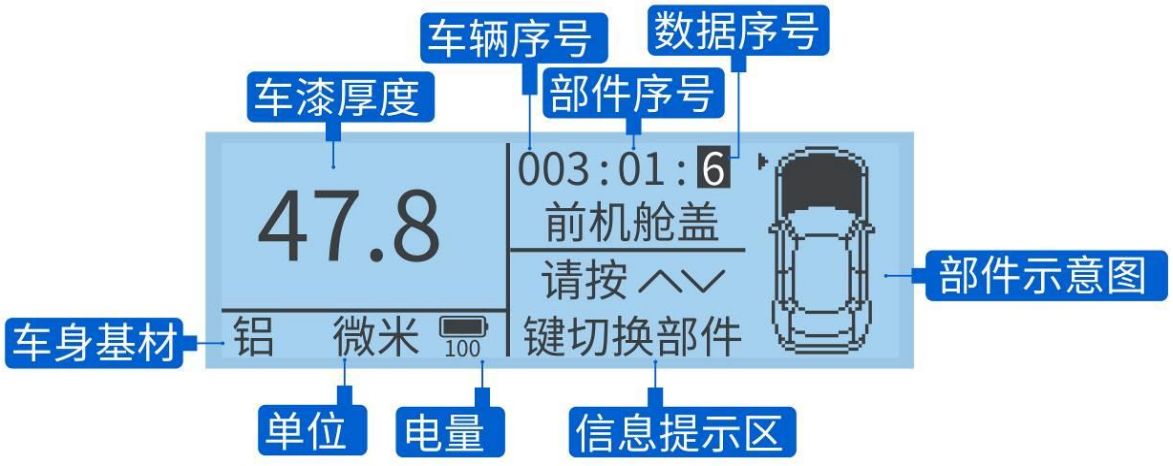
未开启上下限报警测量结果

在简洁模式下的测量界面，若开启翻转屏幕，短按键可翻转屏幕。

简洁模式下，在测量界面时短按键进入删除最新测量数据界面，或长按键进入删除全部测量数据界面。

专业模式：

专业模式下可对车辆的19个部件分点位测量，每个部件可存6个测量数据。短按键可切换当前测量部件。在界面右侧显示车辆顶部视图，车辆视图左侧显示部件名称，部件名称上侧分别显示车辆编号、部件编号、当前部件测量数据数量。当存满6个数据时提示“请按上下键切换部件”；存满数据后继续测量不会再存储，但界面会显示，并弹出弹窗提示“已测完6点按键切换部件”，若当前为第19个部件时，弹窗提示会变为“已测完19部件按键切换车辆”。当该部件没有测量数据时，界面显示“---”。



专业模式测量结果

专业模式下有三种报警值，当测量值达到某一报警值的范围后在界面给予提示，蜂鸣器响两声。

在专业模式下的测量界面，短按键提示“是否删除该部件最新一个数据？”。

长按右键会提示“是否删除该部件所有数据？”。

在专业模式下的测量界面，若当前车辆已有测量数据，短按键进入[切换车辆]界面。若当前车辆为第999辆，则界面提示“999辆车已存满，是否删除所有车辆？”，短按键删除所有车辆数据，若短按键则不删除数据，并从第一辆车开始覆盖存储，界面提示“第一辆车已有数据，是否选择覆盖？”，短按键选择要覆盖的车辆。



切换车辆界面

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。

注：连接林上漆膜仪小程序或 APP 后，测量界面固定为简洁模式未开启报警状态，断开蓝牙后恢复到设置的模式。

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. 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。
4. 仪器电池电量为空时，应及时充电。
5. 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

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
服务热线：0755-86263411　　邮箱：sales@linshangtech.com