



来扬电气
L y o n t e k

LYHL-V 型

**手持式回路电阻测试仪
使用说明书**

上海来扬电气科技有限公司

声 明

版权声明

未经本公司允许和书面同意，不得以任何形式（包括电子存储和检索或翻译为其他国家或地区语言）复制本手册中的任何内容。

版本

2018 年 11 月 1 日，第 1 版。

重要提示

- ★仪器在不使用的情况下，请及时关闭电源！
- ★如果长期不使用仪器，请定期进行充、放电，电池应至少每月充、放电一次。
- ★严禁亏电使用，亏电将严重缩短电池寿命，甚至使电池报废，当仪器欠电时，应马上关闭电源，进行充电。避免因电池放电时间过长而导致电池失效。
- ★充电灯：充电器上的充电灯在充电过程中亮红色；充电完成后亮绿色。
- ★用户不得私自拆卸仪器并更换电池，仪器或电池故障时请返厂处理。

目 录

1 简介	0
2 包装内容	0
3 功能特点	0
4 技术指标	1
5 调整腕带	2
6 对电池充电	2
7 倾斜手持式测试仪	2
8 产品外观	3
9 操作使用说明	5

1 简介

本手持式回路电阻测试仪是一款创新型产品，产品体积小，手持式操作，电池供电，便于携带。

产品主要应用于开关触点的接触电阻和其它微欧电阻的测量，测试速度快、准确度高。

2 包装内容

收到货运包装箱后，打开包装箱并检查是否有损坏。

如果货运包装箱已损坏，或衬垫材料有压痕，请通知货运公司和离您最近的公司销售部。

请检查您是否在手持式回路包装中收到下列物品：

- √1 台手持式测试仪
- √1 套测试线（红、黑各一组）
- √1 个充电器
- √1 份用户手册
- √1 份合格证及出厂测试报告
- √1 个外置打印机（选配）
- √1 只标准电阻器（选配）

3 功能特点

- ◆ 锂电池供电，一次充电可连续进行 600 次以上测试，测试过程简单、方便。
- ◆ 输出电流最大到 100A，多档电流可选，测试范围宽。
- ◆ 100A 测试时，最长测试时间可达 60 秒，满足现场各种应用。
- ◆ 量程宽、精度高，100A 时可达 $2000 \mu \Omega$ 。

- ◆ 具有开路保护、过热保护等完善的保护功能。
- ◆ 5.6 寸超大工业级高亮度彩色液晶屏，在强阳光下显示依然清晰可见。
- ◆ 配备外置式打印机，便于数据打印。
- ◆ 具有本机存储和优盘存储，方便数据保存。

4 技术指标

测量范围			
输出电流	100A、80A、50A、30A		
测量范围	100A	0~2000 $\mu\Omega$	
	80A	0~5m Ω	
	50A	0~10m Ω	
	30A	0~20m Ω	
技术指标			
准确度	\pm (读数 \times 0.5%+1 $\mu\Omega$)		
分辨率	0.1 $\mu\Omega$		
显示位数	四位半		
试验电源	恒流限压，约 2V		
输入电压	最大 5V		
测量时间	快速、10~60 秒可选		
测试次数	大于 600 次 (充满电、快速测量模式)		
测试线	电阻小于 10 m Ω		
使用条件及外形			
工作电源	内置锂电池或外置充电器，充电器输入 AC 100~240V, 50HZ/60HZ		
充电电压	12.6V	充电电流	\leq 3A

充电时间	约 3 小时	自动关机	5 分钟误操作自动关机
主机重量	1.7KG (不含测试线)	主机尺寸	246×156×62mm (长×宽×高)
使用温度	-10℃~50℃	相对湿度	≤90% (不结露)

5 调整腕带

为了更好地抓握，可剥开带子，调整粘扣带，如下图所示。



6 对电池充电

在首次使用手持式仪器之前或长时间存放之后或电池电量低时，请使用其随附的充电器对电池至少充电 3 小时。电池完全充满后，充电器指示灯由红色变为持续绿色。

7 倾斜手持式测试仪

为了在操作期间方便拿取仪器或露出侧面接口，可使手持式测试仪倾斜，如下图所示。



抬起倾斜座并向外拉

8 产品外观

顶视图



前视图

侧视图



功能模块	说明
I+、I-	电流输出接线柱，最大输出 100A。
U+、U-	电压输入插孔，最大输入 5V。
显示屏	5.6 寸超大工业级高亮度彩色液晶屏，显示操作菜单和测试结果。
按键 	操作仪器用。“↑↓”为“上下”键，选择移动或修改数据；“←→”为“左右”键，选择移动或修改数据；“确认”键，确认当前操作；“取消”键，放弃当前操作。 仪器电源键。短按打开电源，长按关闭电源。如果没有按键操作，5 分钟后仪器自动关机。
RS232 接口	连接外置打印机。
充电接口	使用仪器专用充电器进行充电。
USB 接口	外接优盘用，用来存储测试数据，请使用 FAT 或 FAT32 格式的优盘；在存储过程中，严禁拔出优盘。

9 操作使用说明

◆ 测试接线

将两个测试钳夹到开关触点或试品两端，I+/U+端子连接红色测试线，I-/U-端子连接黑色测试线，其中粗线插片连接电流接线柱 I+/I-，细线弹棒插入电压接线柱 U+/U-。

必须使用仪器配套的专用低阻测试线，电流接线柱要拧紧，测试夹要牢固夹持，以降低引线电阻，节省电池电量。

如果测试线接触不良，电流不能达到设定值，仪器会停止测试并报警。

◆ 试品接地

在带电环境下，必须要保证试品一端已经接地。

◆ 智能电量管理

仪器在长时间未操作时，自动关机以节省电量；仪器带低电量充电提示功能、过放保护功能。

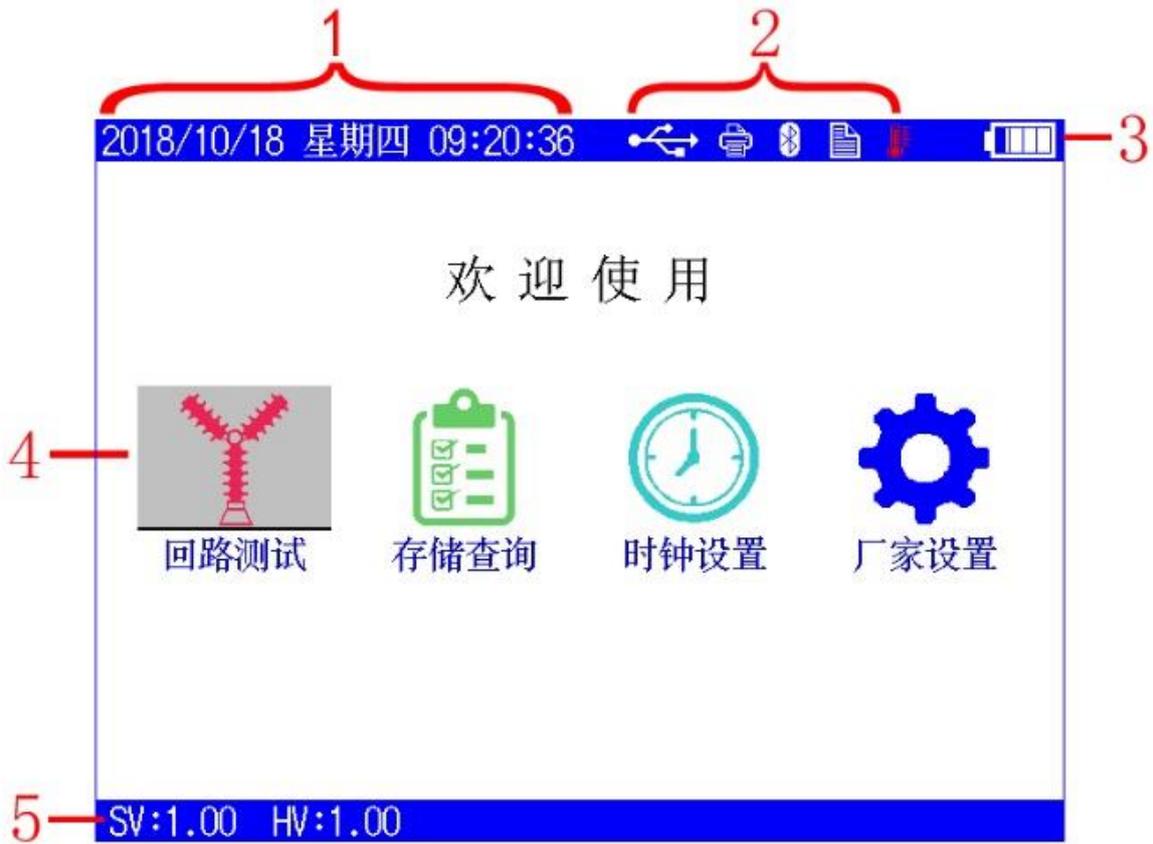
◆ 打印机使用说明

打印机按键和打印机指示灯是一体式。打印机上电后，正常时指示灯为常亮，缺纸时指示灯闪烁。按一次按键，打印机走纸。

打印机换纸：扣出旋转扳手，打开纸仓盖；把打印纸装入，并拉出一截（超出一点撕纸牙齿），注意把纸放整齐，纸的方向为有药液一面（光滑面）向上；合上纸仓盖，打印头走纸轴压齐打印纸后稍用力把打印头走纸轴压回打印头，并把旋转扳手推入复位。

◆ 使用操作

所有测试线接好以后，打开仪器电源，仪器初始化后进入“主菜单”屏，如下图所示。



编号	说明
1	显示日期时间。
2	显示外设和当前操作状态。
	插入优盘时显示此图标。
	插入打印机时显示此图标。
	有蓝牙设备连接时显示此图标。
	进行存储信息查询时显示此图标。
	仪器温度过高时显示此图标。
3	仪器电量显示，电量低时此图标闪烁。
4	仪器主菜单操作区，通过方向键选择相应功能，按“确认”键进入相应功能菜单。

 回路测试	针对开关触点等低阻试品进行回路电阻测试。
 存储查询	查询测试过程中保存的各组数据；在存储查询屏可以进行数据打印、转存优盘等操作。
 时钟设置	设置仪器的日期、时间。
 厂家设置	需要密码操作，不对用户开放。
5	SV：显示仪器当前的软件版本号； HV：显示仪器当前的硬件版本号。

选择“回路测试”，按“确认”键进入“回路测试”屏，如下图。



编号	说明
1	参数设置区域，通过“左右”键选择这些参数，当这些参数被

	<p>选定后，按“上下”键修改对应的参数。</p> <p>修改编号时，需要选中后按“确认”键进入修改状态，按“左右”键移动光标，按“上下”键修改，按“确认”键或“取消”键完成修改。</p> <p> 小提示：光标在“电流”或“时间”选项，可按“确认”键将光标快速跳转到 开始测量 按钮启动测量。</p>
电流	<p>设置本次试验的输出电流，可选择 30A/50A/80A/100A。</p> <p>测试时如果回路电阻超过对应档位测量范围，电流可能达不到设置电流，测试时应使用仪器配套的低阻测试线，并旋紧接线柱并夹紧测试钳，以减小引线电阻。</p>
时间	<p>设置本次试验的测试时间，可选择“快速”或“10/20/30/40/50/60 秒”。</p> <p>“快速”：启动后快速测试，测量结束后显示数据。</p> <p>“10~60 秒”：启动后达到设置时间后停止测试，测试过程中可随时按“确认”键或“取消”键停止测试。</p> <p> 小提示：建议使用“快速”测量以节省电池电量</p>
编号	<p>设置本次试验的试品编号。</p>
2	<p>主显示区，显示被测的回路电阻值。最小分辨率 0.1 $\mu\Omega$，显示位数四位半，单位 $\mu\Omega$/mΩ 自动切换。</p>
3	<p>副显示区，显示被测试品的电压值和电流值和测试时间。</p>
U	<p>显示 U+/U-间的电压，单位 mV/V 自动切换。</p>
I	<p>显示 I+/I-间的电流，单位 mA/A 自动切换。</p>
t	<p>显示实际测试用时间，单位秒。</p>
4	<p>光标在此处时，按“确认”键启动测量。</p>

在测试过程中，仪器如果检测到测试线接触不良故障时，弹出故障提示框报警，并停止测量。

仪器如果检测到内部温度过高时，弹出故障提示框报警，但不停止测量。

“测试结果”屏如下图。按“左右”键移动光标，按“确认”键执行所选操作。



编号	说明
	继续按当前设置参数进行回路电阻测量。
	将当前的测试结果通过连接外置打印机打印。
	将当前的测试结果保存到本机或保存到外接优盘。 小提示：保存到优盘的数据为 WORD 格式，可直接用 OFFICE 打开进行编辑或打印。

本信息如有更改，恕不另行通知。

2018 年 11 月 1 日，第 1 版。