

HYG-10AS 直流电阻测试仪

使用说明书

武汉华能阳光电气有限公司

目 录

一、概述.....	1
二、安全措施.....	1
三、功能特点.....	1
四、技术指标.....	1
五、系统介绍.....	2
六、测试与操作方法.....	3
1、开机.....	3
2、测试、打印、存储.....	4
3、设置折算系数.....	6
4、数据查询.....	7
5、仪器参数设置（时钟、亮度、清除数据）.....	7
七、电池充电说明.....	9
八、仪器自检.....	10
九、注意事项.....	10
十、售后服务.....	11

使用本仪器前，请仔细阅读操作手册，保证安全是用户的责任

一、概述

变压器直流电阻是变压器制造中电力部门半成品、出厂试验、安装、检修、分接开关更换后、交接试验、预防性试验等必不可少的试验项目。变压器直流电阻测试仪用于检查绕组接头的焊接质量，绕组是否存在匝间短路，还可检查分接开关接触是否良好，引出线是否断开，多股线是否缠绕断股。HYG-10AS 手持直流电阻测试仪采用新型电源技术，具有体积小、重量轻、输出电流大、重复性好、抗干扰能力强、保护功能完善等特点。整机由高速单片机控制，自动化程度高，具有自动放电和放电报警功能，安全可靠。该仪器具有精度高、操作简单、测量变压器直流电阻速度快等优点。

二、安全措施

- 1、使用本仪器前一定要认真阅读本手册。
- 2、本仪器室内外均可使用，但应避开雨淋、腐蚀气体等场所使用。
- 3、避免剧烈振动。
- 4、对仪器的维修、护理和调整应由专业人员进行。
- 5、测试完毕后一定要先按**复位**键，等放电报警声响结束后方可关闭电源，再拆除测试线。
- 6、测试过程中，禁止移动测试夹和关断供电线路。

三、功能特点

- 1、整机由高速单片机控制，自动化程度高，操作简便。
- 2、采用全新电源技术，电流档位多，测量范围宽，可根据负载自动选择测试电流。
- 3、480*270 真彩色液晶触屏，强光下清晰显示，触屏/按键两用。
- 4、RS232 和 USB 接口，可和计算机通讯（选配）以及 U 盘存储。
- 5、保护功能完善，能可靠保护反电势对仪器的冲击，性能更可靠。
- 6、具有放电声响报警及屏幕提示，放电指示清晰，减少误操作。
- 7、响应速度快，测量数据稳定，测试过程中自动刷新数据。
- 8、智能化功率管理技术，有效减轻仪器内部发热，节约能源。
- 9、不掉电时钟及不掉电存储器，可永久保存数据。
- 10、体积小，重量轻，仪器内部自带锂电池组供电，方便使用。

四、技术指标

- 1、输出电流：自动、10A、5A、1A、200mA、40mA、<5mA

2、分辨率: 0.1 μ Ω

3、量程 (含线):

100 Ω -50K Ω	(<5mA 档)
500m Ω -250 Ω	(40mA 档)
100m Ω -50 Ω	(200mA 档)
5m Ω -2.5 Ω	(1A 档)
1m Ω -600m Ω	(5A 档)
0.5m Ω -200m Ω	(10A 档)
0.5m Ω -50K Ω	(自动档)

4、准确度: 0.2%

5、工作温度: -10~40℃

6、工作湿度: <80%RH, 不结露

五、系统介绍



1、Power: 仪器开关。

2、按键

F0: 复位按键, 执行仪器复位动作, 使仪器回到待机状态。

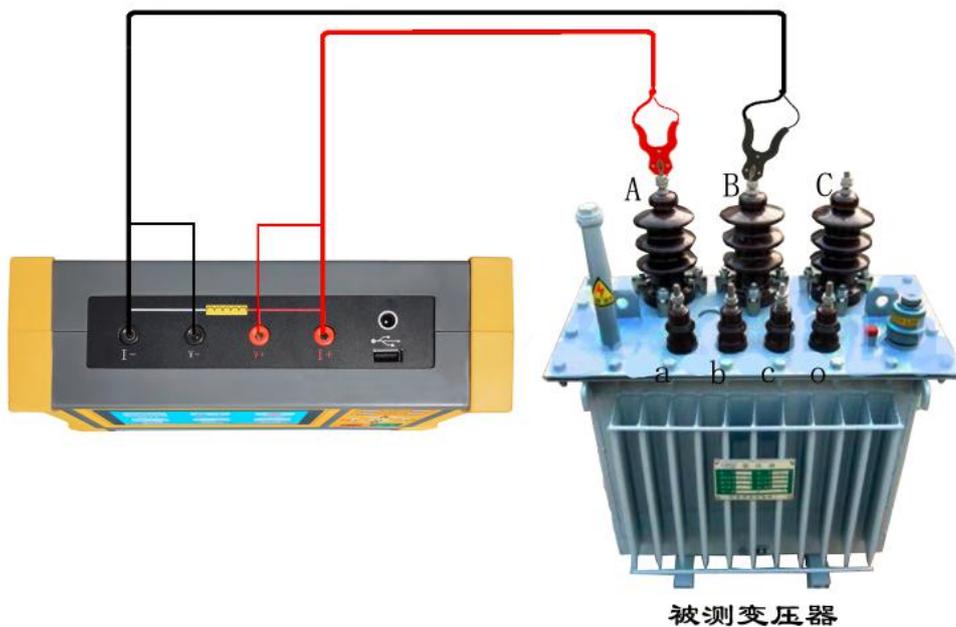
- F1: OK, 确认按键。
- F2~F5: 方向键。
- F6: 返回上一级界面。
- F7: 测试, 执行测试操作。
- F8: 打印按键, 用来执行打印测试结果 (打印机为选配件)。
- F9: 查询记录。

(F0~F9 也为功能按键, 根据屏幕提示对应当前屏幕界面的相应功能。)

- 3、USB: 通讯接口, 用于数据通讯。
- 4、打印接口 (打印机为选配件): 用于连接微型打印机, 打印输出测试数据。
- 5、液晶触屏: 显示交互信息并可触摸操作。
- 6、I+、 I- : I+为输出电流正, I-为输出电流负。
- 7、V+、 V- : V+为电压线正端, V-为电压线负端。
- 9、充电接口: 当仪器显示电池电量低或长时间不使用时, 应通过充电接口给仪器电池充电 (用户应每月至少为仪器充电一次)。

六、测试与操作方法

仪器接线见下图: 将红色测试线粗线接到 I+ 上, 细线接到 V+ 上, 测试钳夹到试品一端, 将黑色测试线粗线接到 I- 上, 细线接到 V- 上, 测试钳夹到试品另一端。



1、开机

开机后屏幕会显示仪器初始化状态, 稍后进入主页面, 如下图:



2、测试、打印、存储

仪器界面可直接进行触摸操作。也可按【←】或【→】键，高亮光标会在“选择电流”、“相别分接”、“开始测试”、“测试设置”、“数据查询”、“系统设置”六个图标间移动，表示相应功能已被选中。

①. 选择测试电流：

触屏：接触摸图标上的“+”号或“-”号改变电流。

按键：按【←】或【→】键选中“选择电流”图标，然后按【↑】或【↓】键增大或减小电流。

②. 编辑测试相别和分接：

触屏：直接触摸图标上的“+”号或“-”号修改相别或分接。

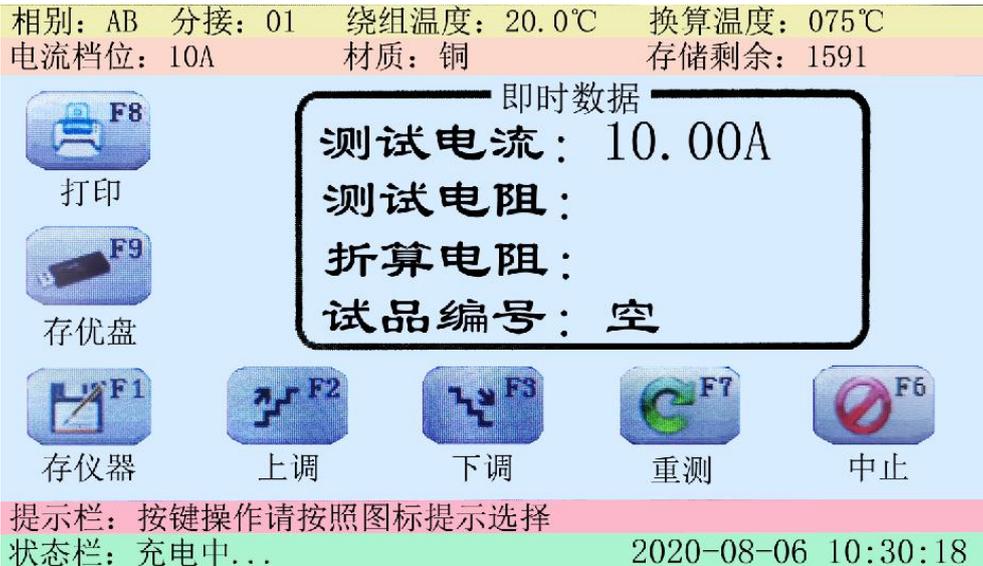
按键：按【←】或【→】键选中“相别分接”图标，然后按【↑】或【↓】键进入编辑状态，待编辑的内容下方会出现下划线，此时按【←】或【→】键在相别和分接间切换，按【↑】或【↓】键修改相别或分接。编辑完毕后连接两次【←】或【→】键返回。

③. 开始测试：

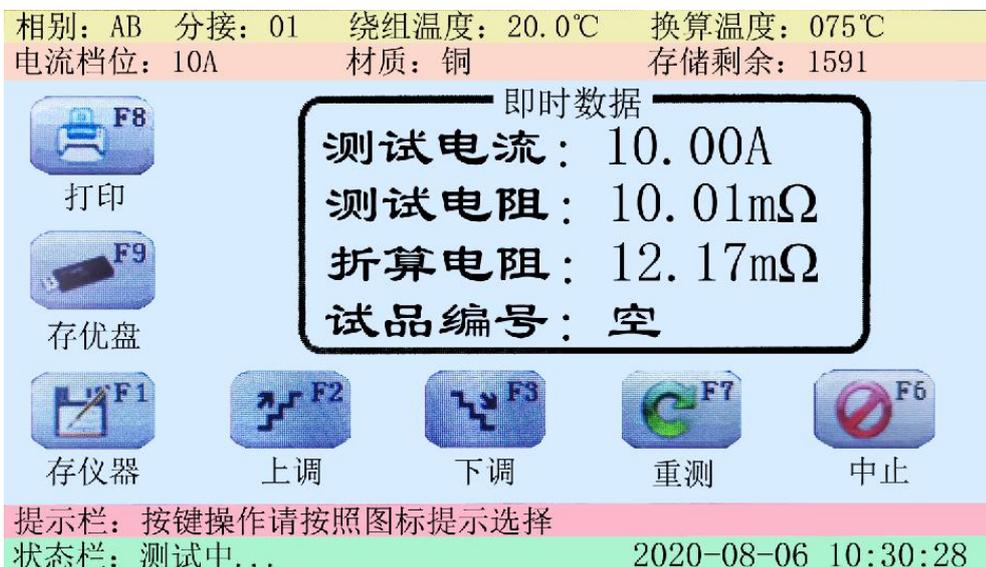
触屏：直接触摸“开始测试”图标。

按键：按【测试】键开始测试，或按【←】或【→】选中“开始测试”图标，按【确定】开始测试。

开始测试后，仪器进入测试页面，屏幕左下角的状态栏显示“充电中”，即时数据的“测试电流”显示通过试品的电流值。如下图：



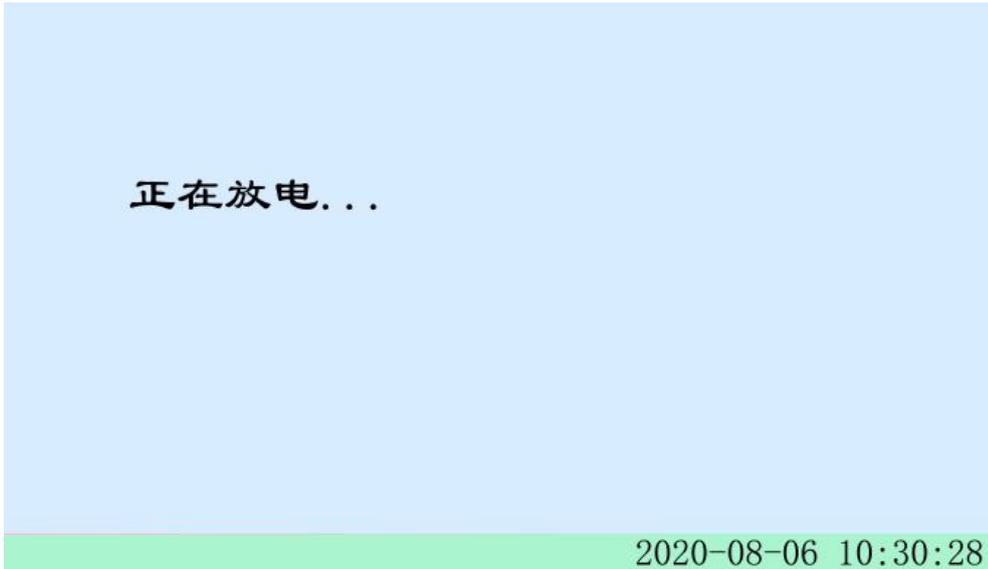
稍候显示“测试中”，说明充电完毕，进入测试状态。如下图：



即时数据的“测试电阻”显示所测阻值，“折算电阻”显示试品在预设折算温度下的阻值（具体设置方法请参见本说明书：**设置折算系数**）。此页面可进行以下操作：

- ①. **打印测试数据**：触摸“打印”图标，或按【F8】打印当前数据。
- ②. **存储测试数据至本机**：触摸“存仪器”图标，或按【F1】，将测试数据存至仪器，可随时调阅。
- ③. **存储测试数据至U盘**：将U盘插入仪器面板的U盘接口后，触摸“存优盘”图标，或按【F9】，把测试数据存至U盘，可在计算机上查阅。
- ④. **上调分接**：触摸“上调”图标，或按【F2】键，分接数增加1。
- ⑤. **下调分接**：触摸“下调”图标，或按【F3】键，分接数减小1。
- ⑥. **重测**：触摸“重测”图标，或按【F7】键，立即刷新测试数据。
- ⑦. **停止测试**：触摸“中止”图标，或按【F6】键，或按【复位】键停止测试。

停止测试后，仪器会先将试品放电，如下图：

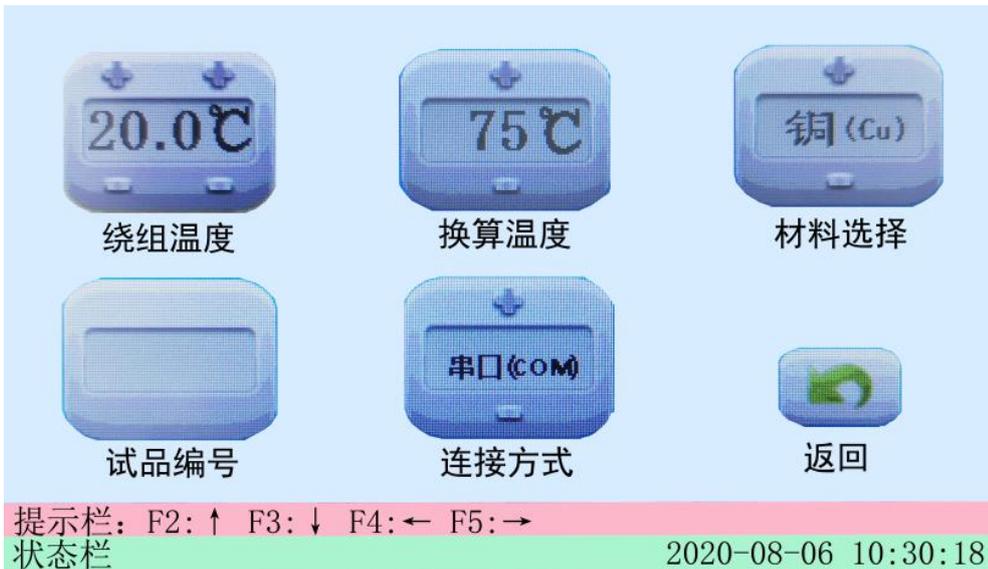


请耐心等待放电结束（放电声响结束后，稍等几秒钟），仪器返回主页面，再进行后续操作。

3、设置折算系数

触屏：在主界面直接触摸“测试设置”图标进入设置界面。

按键：按【←】或【→】键选中“测试设置”图标，按【确定】键进入。



在此页面可以修改当前绕组温度、换算温度、线圈材质、连接方式，触屏和按键的操作方法与其他界面操作方法相同，不再赘述。

绕组温度：当前测试时的绕组温度（根据实际情况设置）。

换算温度：将测试所得的阻值折算成此温度下的阻值（根据需要设置）。

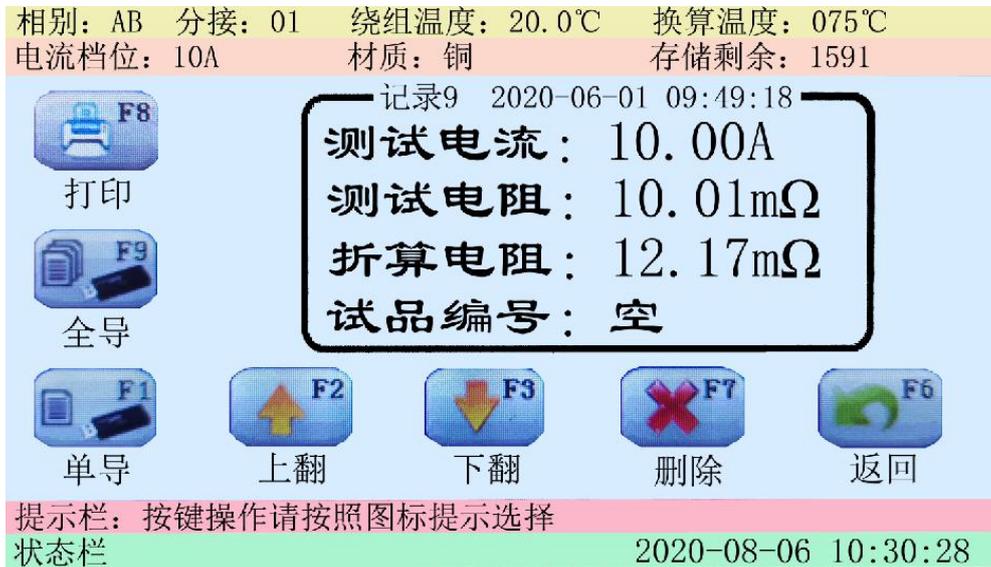
材料选择：当前所测试品的材质（根据实际情况设置）。

修改完后确定，触摸“返回”按钮或按 F6 返回主页面，如果本次测试没有对测试参数进行设置，将会默认与上一次测试参数相同。

4、数据查询

触屏：在主页面直接触摸“数据查询”图标进入查询界面。

按键：按【←】或【→】键选中“数据查询”图标，按【确定】键进入。



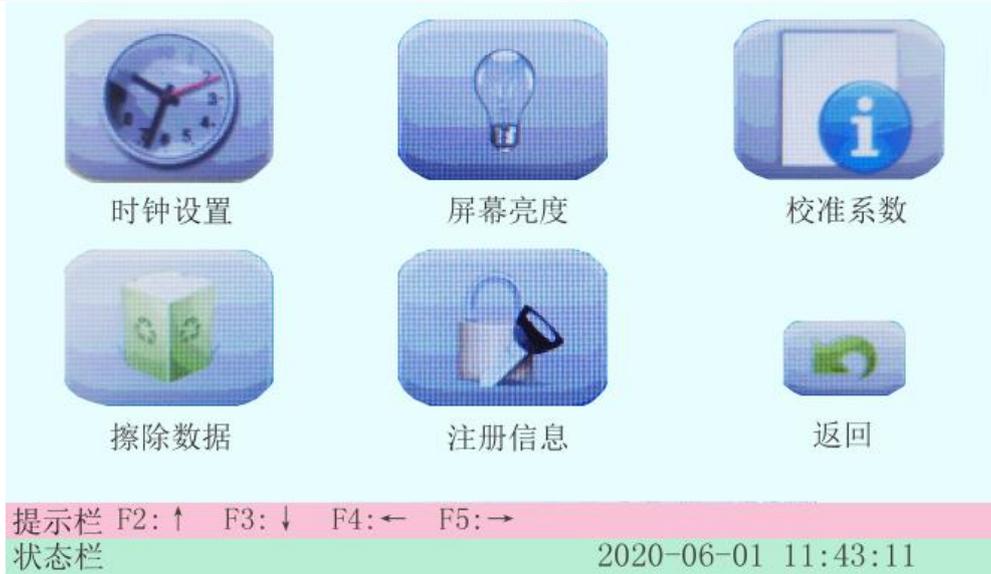
此页面可进行以下操作：

- ①. **打印数据：**触摸的“打印”图标，或按【F8】，打印当前数据。
- ②. **导出全部数据至 U 盘：**将 U 盘插入仪器面板的 U 盘接口后，触摸“全导”图标，或按【F9】，将全部已存储数据一次转存至 U 盘。
- ③. **导出单条数据至 U 盘：**将 U 盘插入仪器面板的 U 盘接口后，触摸“单导”图标或按【F1】键，把当前查询数据转存至 U 盘。
- ④. **查询上一条数据：**按【F2】键或触摸“上翻”图标，屏幕刷新显示上一条数据。
- ⑤. **查询下一条数据：**触摸“下翻”图标，或按【F3】键，显示下一条数据。
- ⑥. **删除数据：**触摸“删除”图标，或按【F7】，删除当前数据。
- ⑦. **返回主页面：**触摸“返回”图标，或按【F6】，可返回主页面。

5、仪器参数设置（时钟、亮度、清除数据）

触屏：在主页面直接触摸“系统设置”图标，进入系统设置界面。

按键：按【←】或【→】选中“系统设置”图标，按【确定】键进入。



在此页面可进行以下操作：

①. 修改仪器时钟：

触屏：触摸“时钟设置”图标进入时钟设置界面。

按键：按【←】或【→】键选中“时钟设置”图标，按【确定】进入。



通过触屏或按键修改时间，修改完后确认保存新时间，或返回放弃修改。

②. 调节屏幕亮度：

触屏：触摸“屏幕亮度”图标进入亮度调节界面。

按键：按【←】或【→】键选中“屏幕亮度”图标，按【确定】键进入。

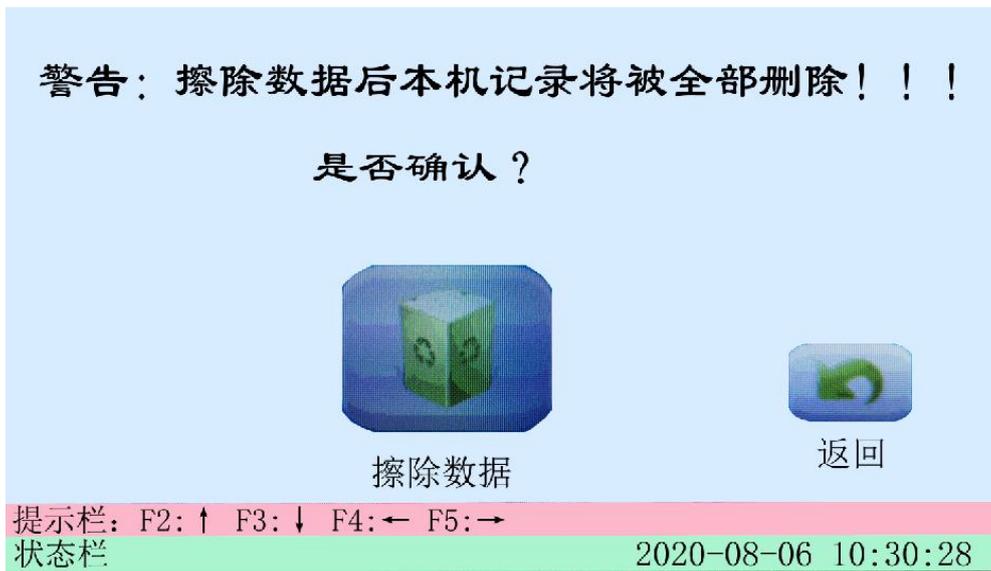


此时可按“+”号或“-”号，或选中“调整亮度”图标后按【↑】或【↓】键调整屏幕亮暗程度。

③. 清除全部已存数据:

触屏: 触摸“擦除数据”图标，进入数据清除界面。

按键: 按【←】或【→】键选中“擦除数据”图标，按【确定】键进入。



触摸“擦除数据”图标，或选中【擦除数据】图标后按【确认】键，清除仪器全部已存测试数据。

注意: 数据清除后无法恢复，请谨慎操作。

七、电池充电说明

当仪器长时间不用或使用一段时间后，都会造成电量不足，需要重新对仪器电池进行充电。充电时插上配套充电器，此时充电器上指示灯变为红灯，开始对仪器电池进行充电。当

充电指示灯变为绿灯时说明电池充电完成，这时可以拔掉充电器。

注意：由于锂电池特性，在严重亏电时仍不充电，会造成电池不可逆的损坏，请使用者及时充电，如果由于严重亏电造成的电池损坏，属于人为原因，本公司不负责免费更换。对已过保修期或非产品质量问题造成的仪器故障，我司提供终身维修服务（收取成本费）。

八、仪器自检

如果用户使用过程中，怀疑仪器故障，或怀疑测试结果不准确，可以用随仪器配备的标准电阻进行仪器自检。标准电阻如下图：



将标准电阻接至仪器的接线柱上，如下图：



按照正常测试步骤测试标准电阻的阻值，测试结果若与标准电阻上标明的阻值相符（误差在2%以内），说明仪器状态正常，可以继续使用。

九、注意事项

1、连接测试夹与连接接地线时，要注意接触端长期裸露在空气中，表面覆盖了一层氧化膜，该氧化膜可能造成测量结果不稳定或不准确，所以在接线时要注意清理氧化膜，或者测试夹与引出端连接好后，用力的扭动几下测试夹以划破氧化膜保证连接良好。

2、测试完成后，拆线前，一定要按**复位**键等放电结束后，报警声停止，关断电源后，再进行拆线。

3、在测量无载调压变压器倒分接线前一定要按**复位**键，放电结束后，报警声停止，方可切换分接点。

4、用户应及时为仪器充电（至少每月为仪器充电一次），否则在严重亏电时仍不充电，会造成电池不可逆的损坏，缩短电池的使用寿命，影响仪器的正常使用。

十、售后服务

仪器自购买之日起一年内，属于公司的产品质量问题免费维修，终身提供保修和技术服务。如发现仪器有不正常情况或故障请与公司及时联系，以便为您安排最便捷的处理方案，并为您提供最快的现场服务。