

HNMHV5000 智能绝缘电阻测试仪

说 明 书

武汉华中华能高电压科技发展有限公司

尊敬的顾客

感谢您购买本公司的 HNMHV5000 智能绝缘电阻测试仪。在您初次使用该产品前，请您详细地阅读本使用说明书，将可帮助您熟练地使用本仪器。

我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的产品可能与使用说明书有少许的差别。如果有改动的话，我们会用附页方式告知，敬请谅解！您有不清楚之处，请与公司售后服务部联络，我们定会满足您的要求。



警告！

由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，小心电击，避免触电危险，注意人身安全！

公司地址：湖北武汉市友谊大道 508 号万利广场 B 座 1410 室

销售热线：027-86839376 027-86619781 19945023087

售后服务：027-86619781

E-mail: 624490080@qq.com

网 址：www.whhzhn.com

邮政编码：430062

传 真：027-86619781

◆ 慎重保证

本公司生产的产品，在发货之日起三个月内，如产品出现缺陷，实行包换。一年（包括一年）内如产品出现缺陷，实行免费维修。一年以上如产品出现缺陷，实行有偿终身维修。

◆ 安全要求

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

只有合格的技术人员才可执行维修。

—防止火灾或人身伤害！

使用适当的电源线：只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。

正确地连接和断开：当测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试导线。

产品接地：本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地。

注意所有终端的额定值：为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在对本产品进行连接之前，请阅读本产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。

请勿在无仪器盖板时操作：如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品。

使用适当的保险丝：只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。

避免接触裸露电路和带电金属：产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。

在有可疑的故障时，请勿操作：如怀疑本产品有损坏，请本公司维修人员进行检查，切勿继续操作。

请勿在潮湿环境下操作。

请勿在易暴环境中操作。

保持产品表面清洁和干燥。

—安全术语

警告：警告字句指出可能造成人身伤亡的状况和做法。

小心：小心字句指出可能造成本产品或其他财产损坏的状况和做法。

说明：说明字句指出存在着疑义或特别值得关注的状况和做法。

提示：提示字句指出可能忽略但不会影响正常操作的状况和做法。

目 录

一、 概述

二、 主要技术指标

三、 操作方法

四、 电池充电

五、 注意事项

六、 随机附件

一、概述

电力试验规程对众多的电力设备如：电缆、电机、发电机、变压器、互感器、高压开关、避雷器等要求做一系列的绝缘性能试验，首先是要做绝缘电阻测试。

近年来随着电力事业的飞速发展,大容量设备的使用不断增加,用普通的兆欧表无法检测其绝缘性能。

在测试大容量电力设备的绝缘电阻时,绝缘电阻值和加压的时间有关,加压时间越长,绝缘阻值越高,这种现象叫绝缘的吸收现象。要了解被试品的绝缘性能必须首先对其做吸收比和极化指数试验,为下一步的泄漏、介质损耗、局部放电等,绝缘性能试验提供安全保障。我公司依照电力标准化规程特推出 MHV5000 智能绝缘电阻测试仪(以下称 MHV5000),对电力设备进行绝缘、吸收比、极化指数试验,为系列绝缘试验提供前期准确判断。由于充电电流直接影响到大容量容性试品的绝缘值测试,因此需要大的充电电流,充电能力越强吸收比测试值就越接近真实值。MHV5000 短路电流大于 3mA,克服了普通型兆欧表短路电流小,测试不准确、易受干扰等弊端。MHV5000 采取适时电压电流采样做除法运算,所以在测试时即便电压发生变化,由欧姆定理计算得到的电阻值也是准确的。该表采用先进的单片机控制流程,人机界面对话,携带方便,操作简单;内附蓄电池,交直流两用,并设有欠压保护和电池过充保护。本仪器可以自动显示当前时间,保存 8 组历史测试数据及时间,为试验人员提供了极大的方便。本仪器是一种新型智能化仪表,是试验人员的最佳选择。

二、主要技术指标

1、输出电压：-DC500V，-DC1000V，-DC2500V，-DC5000V

误差：±5%FS(FS 为满量程值)；

2、短路电流：>3mA

3、测试精度

5MΩ ~ 100MΩ 误差：±10%FS(FS 为满量程值)；

100MΩ ~ 10GΩ 误差：±5%FS(FS 为满量程值)；

10GΩ ~ 200GΩ 误差：±10%FS(FS 为满量程值)；

≥200GΩ 误差：±20%FS(FS 为满量程值)；

4、使用条件

环境温度：0℃—40℃

相对湿度：≤70%RH

5、测试范围

5MΩ ~ 20GΩ (500V,1000V)；

5MΩ ~ 999GΩ (2500V,5000V)；

6、电源适用范围

交流：220V±10%

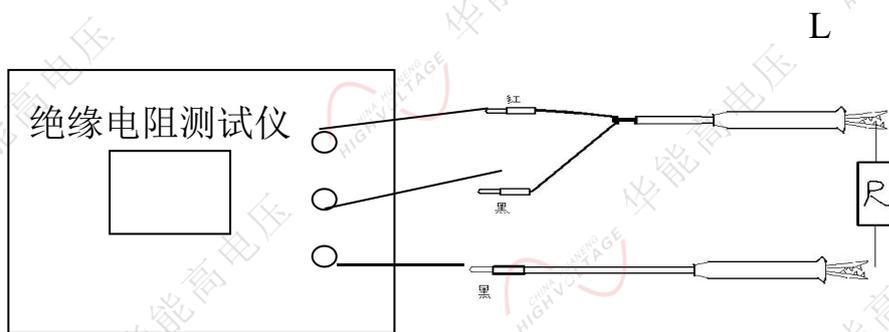
7、体积与重量

体积：280mm×210mm×100mm；

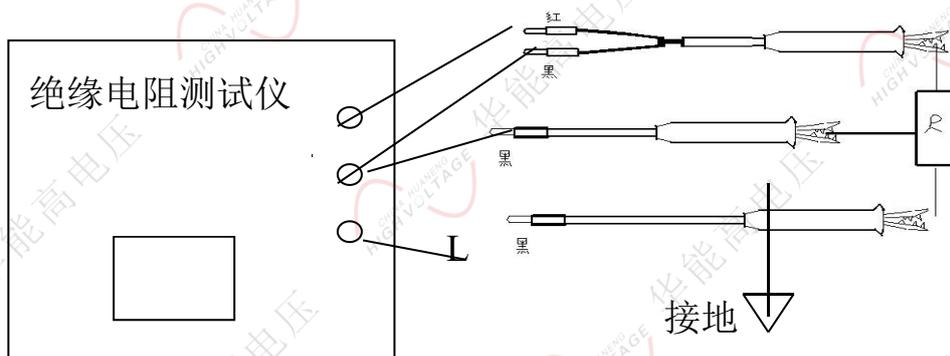
重量：<3kg

三、操作方法

试验前请接好测试线 测量接线图



图A



图B

测量电气产品的元件之间绝缘电阻时，可将“L”和“E”端接在任一组线头上进行。如测量发电机相间绝缘时，三组可轮流交换，空出的一相应安全接地。（图A）

测量外壳接地起屏蔽作用的电器耐压时如图B。

测量绝缘电阻时，“L”端接被试品，“E”端接被试品外壳接“G”端来保护屏蔽部分或其他不参与测量的部分，以消除表面泄漏所引起的误差

1、开启电源，液晶屏显示如图1

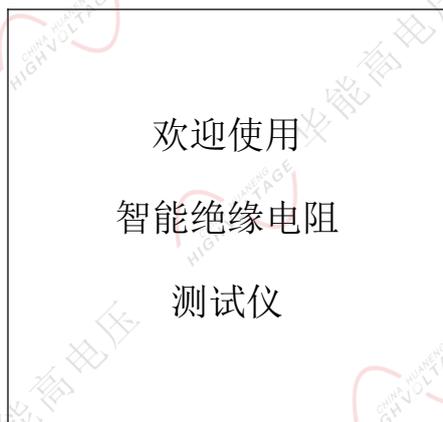


图 1

2、选择功能键（R；R60/15S；R10/1min）任一功能进入电压选择



图 2

按左移右移键选择合适的电压

3、“R”选择进入，完成电压选择后进入“绝缘电阻测试”



图 3-1

此时按确认键（ENTER）进入“正在测试”，显示测试电压和电阻值。



图 3-2

图3-2是仪表连续测试电阻值状态，此时按确认键（ENTER）便停止测试，自动切断高压，进入是否保存提示图3-3。



图 3-3

按确认键（ENTER）自动保存数据，保存完后自动返回图3-1，准备下次测试。如果不想保存直接按返回键可以返回到图3-1界面，准备再次测试电阻值。按复位键完成操作。

4、 开机后直接按功能键“R60/15S”进入图2，选择电压确认后进入“吸收比测试”准备



图 4-1

按确认键（ENTER）进入测试，返回键退出。

5、



图 4-2

正在测试，若想停止测试，按确认键停止测试。吸收比测试完毕后自动计算比值，进入是否保存提示。



图 4-3

按确认键（ENTER）进入保存，自动保存后转入再次测试准备界面（图 4-1），不保存直接按返回键转入再次准备测试界面（图 4-1）。按复位键完成操作此项测试。

6、开机后按功能键“R10/1min”进入“极化指数测试”，测试方式同4

“R60/15S测试”。

7、按功能键“系统”(SYS)进入



在“查看记录”下按确认(ENTER)进入

此时按左移右移键分别查看8组历史数据，记录包括测试的内容和测试时间。如



图 6-1

按左移右移键切换“查看记录”数据

在“修改时间”功能按确认（ENTER）进入，



图 6-2

按左移右移键修改内容，确认（ENTER）键确定并选择下一个要修改值。返回键可以返回上级菜单。

复位完成设置。

测试前请接好被试品

使用返回键是返回上级目录菜单，复位键是仪表系统复位。测试异常时请关机或按复位键

四、电池充电

本机外配专业充电器。给本机关机充电，充电一般在市电充至3小时以内充满。电池充满的标志是充电器上的红灯变成绿灯。

开机测试前，观察本机电池能量是否满足，开机第一界面有电池状态显示，电池欠压时显示半格电，严重欠压时显示闪烁，并付有风

鸣器叫声。此时要给仪器及时充电，充满电后才能使用。



欢迎使用
智能绝缘电阻
测试仪

五、注意事项

1、确认接线无误（注：**测试线禁止拖地**）后开机测试，“高压输出”灯亮表示有高压输出，此时**严禁碰触高压线！**测试过程中**严禁拔插测试线或是短接输出**，以免危及人身和损坏仪器。

2、使用仪表内部电池测量时显示暗淡或开机不显示，表示电池电量不足，应及时关仪器并充电。

注意：测试显示电压超出选择的额定电压很大时，并长时间不能稳定时请不接负载测试看电压是否正常。如果还不正常请充电，充电充满再次空测试电压，电压正常便是电力不足及时充电。

3、长期不使用仪表时应定期对电池充电（一个月一次）。**不使用时和充电时要关仪器。**

4、仪表存放于干燥，无尘、无腐蚀性气体的环境中。

5、测试大容量容性负载时，试验完要保证有足够的放电时间，放电完

毕后方可拆卸测试线。（特大容性负载放电最好超过1分钟）

6、仪表未接被试品时测得的绝缘电阻显示值一般达到T级（ $1T=1000G$ ），此值一般是随机无穷大值，如同测试空气，不具备实际意义。

7、若仪表出现故障，应请专职维修人员或寄回本公司修理，不得自行拆开仪表，否则造成的损失我公司不予负责。

（特别注意：测试过程中不要接触高压输出线，测试线接好后方可开机测试。切忌输出高压时将测试输出线短接。）

六、随机附件

测试线三根，电源线一根，说明书一份，合格证一张

本仪器保修三年，终身维修