

尊敬的顾客

感谢您购买本公司 YTC2303 绝缘电阻测试仪。在您初次使用该仪器前，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，因此您所使用的仪器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。



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！

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。

一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。
- 请勿在易爆环境中操作。
- 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或做法。

小心：小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

目录
目录

一、概述	5
二、主要技术指标	5
三、操作方法	7
四、电池充电	11
五、注意事项	12
六、随机附件:	12

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 AAA 绝缘电阻测试仪（以下简称 AAA），对电力设备进行绝缘、吸收比、极化指数耐压泄漏试验，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。AAA 短路电流大于 5mA, 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。AAA 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；内附高性能大容量充电电池，交直流两用，并设有欠压保护和电池过充保护。仪器测试大容性负载时，测试完成后自动放电速度快，实时监测放电过程。本仪器可以自动显示当前时间，保存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，-DC10000V

误差：±5%FS (FS 为满量程值)；

满足对容性负载快速充电的要求

短路电流 5mA，自动快速放电功能，并有残余电压显示

2. 功能参数:

可以自动转换量程, 读数方便

电阻显示范围: 0 Ω 到 35T

500V, 0-10G

1000V, 0-10G,

2500V, 0-500G,

5000V, 0-10T,

10000V, 0-35T,

模拟进度条显示 0-10T

电容放电: 从 5000 V 至 50 V, $<250 \text{ ms}/\mu\text{F}$ 放电

防护等级: IP65 (盖子封闭), IP40 (盖子打开)

安全性: 符合 IEC61010-1, CATIV600 V 要求

3. 电阻测试精度范围

1 M \sim 10M Ω 误差: $\pm 5\%$ FS (FS 为满量程值);

10M \sim 10G Ω 误差: $\pm 3\%$ FS (FS 为满量程值);

10G \sim 100G Ω 误差: $\pm 5\%$ FS (FS 为满量程值);

100G \sim 500G Ω 误差: $\pm 20\%$ FS (FS 为满量程值);

4. 电压测试功能, 自动放电功能

仪器测试完毕自动检测残余电压, 并自动放电,

保护设备和人身安全。

直流电压测试: 600V

交流电压测试: 600V

5: 其他功能

1) 自动计时功能(最大计时 600S), 仪器蜂鸣器每秒短鸣一次, 每间隔 15 秒着重短鸣一次。

2) 自动测量计算并显示 R15S、R60S、R600S 吸收比、极化指数值。

3) 进入系统菜单可以选择查看记录, 修改时间, 短路电流, 滤波设置。

4) 抗干扰能力强, 读数稳定、可靠。

5) 完备的保护功能, 保障操作安全。

6. 使用条件

环境温度： 0℃—40℃

相对湿度： ≤70%RH

7. 电源适用范围

交流：220V±10% 充电

（内置大容量锂电，交直两用，便携式）

当电池电量不足时自动关机。

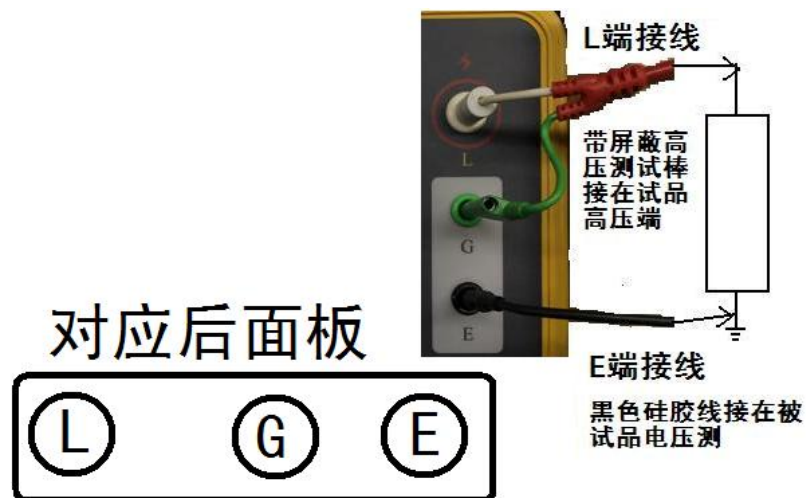
8. 体积与重量

体积：280mm×210mm×100mm；

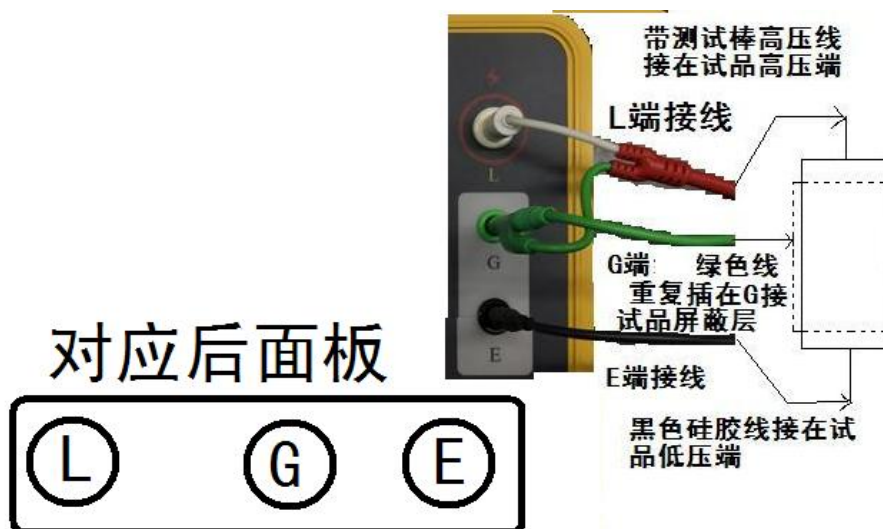
重量：<5kg

三、操作方法

试验前请接好测试线 测量接线如图所示 高压带有屏蔽线的插头分别插入 高压 L 端 和 G 端 ， 屏蔽线 不可悬空 不 插入 ！



图A常规测试接线图



图B试品受潮加入屏蔽测试线吸收干扰

常规测试测量电气产品的元件之间绝缘电阻耐压时，可将“L”接入电器元件耐高压端，“E”端接在电气耐压低压端。（图 A）

测量带有屏蔽作用的电器耐压时如图 B。如测试电缆时，“L”端接线缆的芯线，“E”端接外套层，“G”端接在中间屏蔽层。如果测试可以稳定不需要屏蔽接入，一般用图 A 测试。

“G”端是用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



图1

通过菜单提示，左右键可以选择你需要的电压，选好电压按确认键进入测试界面

2. 确认功能键（ENTER）进入测试界面



图2此时按确认键进入自动计时测试，显示时间适时阻值

3. 确认 (ENTER) 进入 “绝缘电阻测试”



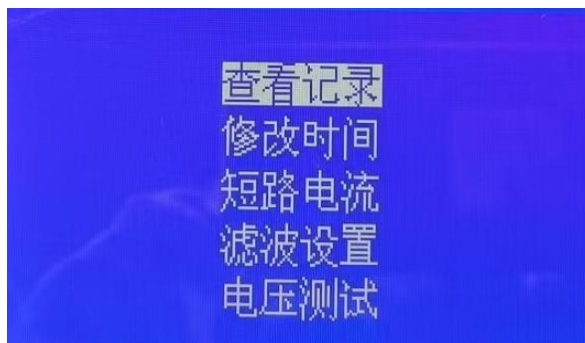
图 3

仪表处于连续测试电阻值状态，自动计时，如图R1在15S测试电阻值为1.02G，R2在60S测试绝缘电阻值为3.06G，记录完成后在R60秒值测试，进入到R3，10分钟测试阻值显示。测试完成60秒后，自动显示介质吸收比值，显示DAR=2.99 (60秒测试阻值除以15秒测试阻值是吸收比值)，如此类似，计数完成10分钟后显示介质激化指数PI=。(激化指数是10分钟测试阻值除以1分钟测试阻值) 测试完10分钟后，仪器自动关闭高压输出，自动显示放电电压，提示字符显示“放电中”

如果测试中不想测试，按确认键就可以停止测试，显示自动放电电压，放完电压，菜单提示是否保存当前测试，按确认键保存，安返回键或是复位退出测试。当选择保存数据后，菜单提示是否继续测试，按确认键可以继续测试。复位返回键退出。

如测试品长期处于大电流，阻值低于 2M 时要考虑是否试品有局部击穿现象，及时停止测试，判断是否试品是损坏的。

4. 按功能键 “系统” (SYS) 进入



在“查看记录”下按确认（ENTER）进入

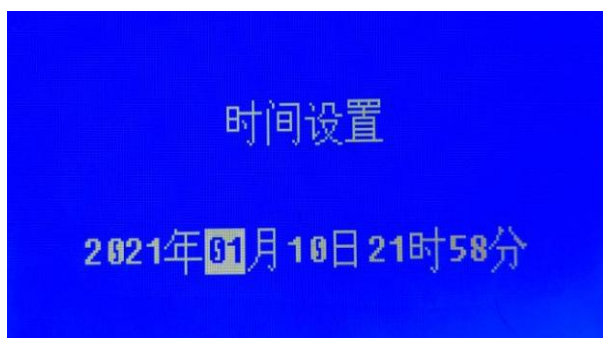
此时按左移右移键分别查看 250 组历史数据，记录包括测试的内容和测试时间。



如上图表示记录数据编号为第一条，测试15秒时值为1G, 60S值为2G, 吸收比DAR为1.99, 继续测试记录值到R3为3G. 测试电压2.52KV, 如果删除记录可以按确认键删除，删除顺序为每次删除最后一条记录。有测试月日时间记录。

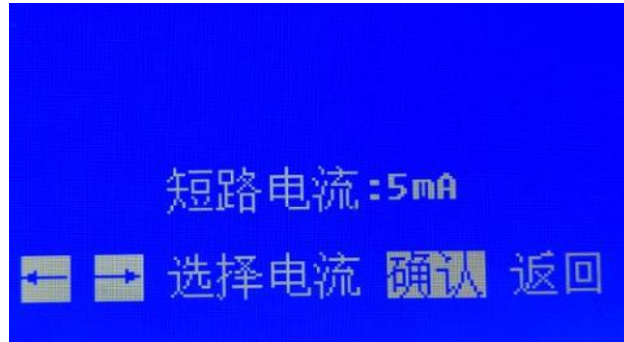
按左移右移键切换“查看记录”数据

在“修改时间”功能按确认（ENTER）进入



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。确认循环退出菜单。

在“短路电流”功能按确认（ENTER）进入



按左移右移键修改短路电流值1mA, 2mA, 3mA, 4mA, 5mA, 按确认 (ENTER) 键返回

在“滤波设置”功能按确认 (ENTER) 进入



按左移右移键修改滤波功能关, 小, 中, 大, 按确认 (ENTER) 键返回
设置栏目里面选择电压测试, 可自动监测交直流电压, 由L端和E端引入,
可进行线路电压测试, 自动识别交流直流, 测试范围600V。



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，并伴有风鸣器叫声。此时要给仪器及时充电，充满电后才能使用。

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要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。测试完毕要等待关闭高压，自动放电完毕后，方可拆线。高压测试线两个头子一端接入L端，屏蔽线绿色重叠插头接入G。**）

六、随机附件：

测试线三根，充电器一个，说明书一份，合格证一张