

尊敬的顾客

感谢您购买本公司 YTC720S 电容电感测试仪。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，自发货之日起三个月内，产品出现缺陷，实行包换。三年（包括三年）内产品出现缺陷，实行免费维修。三年以上产品出现缺陷，实行有偿终身维修。如有合同约定的除外。

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。

安全注意事项

使用正确的电源线：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，不许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端接地外，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。

注意所有终端额定值：为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信息。

请勿在无仪器盖板时操作：如盖板或面板已卸下，严禁操作本产品。

使用正确的保险丝：只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。

严禁接触裸露电路和带电金属：产品有电时，严禁触摸裸露接点和带电金属。

故障报修：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。

只有经本公司培训的合格技术人员才可执行维修。

严禁在潮湿环境下操作。

严禁在易爆环境中操作。

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

一、	主要特点	4
二、	技术指标	4
1.	技术参数	4
2.	使用条件	5
三、	面板介绍	5
四、	操作说明	6
1.	线束连接	6
2.	仪器操作	9
1)	主界面	9
五、	注意事项	21
六、	订购与服务	21
七、	装箱清单	错误! 未定义书签。

无功补偿电容器是满足电力系统无功平衡的重要设备。无功补偿成套装置大量投入配电网使得系统有功与无功实时平衡。无功补偿装置应满足自动跟踪、实时补偿的要求，这就不可避免地要频繁投、切无功补偿电容器组。电容器组的投、切操作，就会产生过电流与过电压冲击，引起电容器损坏。为保证设备的可靠性，早期发现电容器缺陷，避免故障扩大，需要定期进行检测。电容电感测试仪是专门用于无功补偿系统的电容器和电抗器的测量。仪器采用先进的测量原理与四端测量技术，精确测量成组并联电容器及各种电抗器。

一、 主要特点

- 仪器可在不拆线的情况下，一次接线可完成三相电容器组的电容器测量。
- 仪器同时具有电感、电阻、电流测量功能。
- 仪器具有完善的过流保护功能。
- 采用 8.0 英寸触摸屏，操作简便。
- 内置大容量非易失性存储器，可存储 200 组数据。
- 内置高速微型热敏打印机，可打印测量数据。
- 内置高精度时钟，实时显示时间。
- 具有 U 盘存储功能。

二、 技术指标

1. 技术参数

电容量程	0.1 μ F~6800 μ F	电容精度	\pm （读数 1%+0.01 μ F）
电感量程	100 μ H~20H	电感精度	\pm （读数 3%+0.01mH）
电流量程	5mA~20A	电流精度	\pm （读数 3%+0.5mA）
电阻量程	50m Ω ~20k Ω	电阻精度	\pm （读数 3%+1m Ω ）

测试电压：AC25V \pm 10%，50Hz

AC1.25V \pm 10%，50Hz 25VA

分辨率： 4 位有效数字

主机尺寸：405mm×330mm×180mm

主机重量：8.5kg

2. 使用条件

环境温度：-10℃~+50℃

环境湿度：≤85%RH，不凝露

工作电源：AC220V ±10%

三、 面板介绍

前面板示意图：



- 1) 液晶触控屏。
- 2) 电流钳接口：I_A、I_B、I_C。
- 3) 接地柱：仪器整机外壳接地端子。
- 4) 电压输入端子：U_a、U_b、U_c、U_o。
- 5) 电源输出端子：U_{IA}、U_{IB}、U_{IC}、U_{IO}。
- 6) 电源线插口。

- 7) 开/关按钮：仪器整机的电源开关。
- 8) RS232 通讯接口。
- 9) USB 接口：用于 U 盘保存数据。
- 10) 打印机：用于打印测试数据。

四、 操作说明

1. 线束连接

1) 单相电容测量：

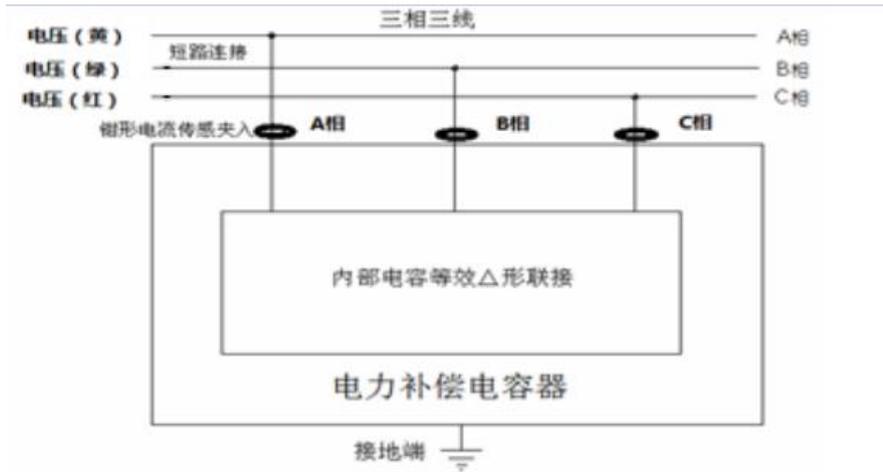
单相电容器的测量，仪器固定使用测试端子 U_a 、 U_{IA} （黄）接电容器一端， U_o 、 U_{I0} （黑）接电容器另一端，电流钳夹黄色测试线，另一端接仪器的电流输入接口（下图所示）。



单相电容器接线图

2) 三相 Δ 接电容的测量：

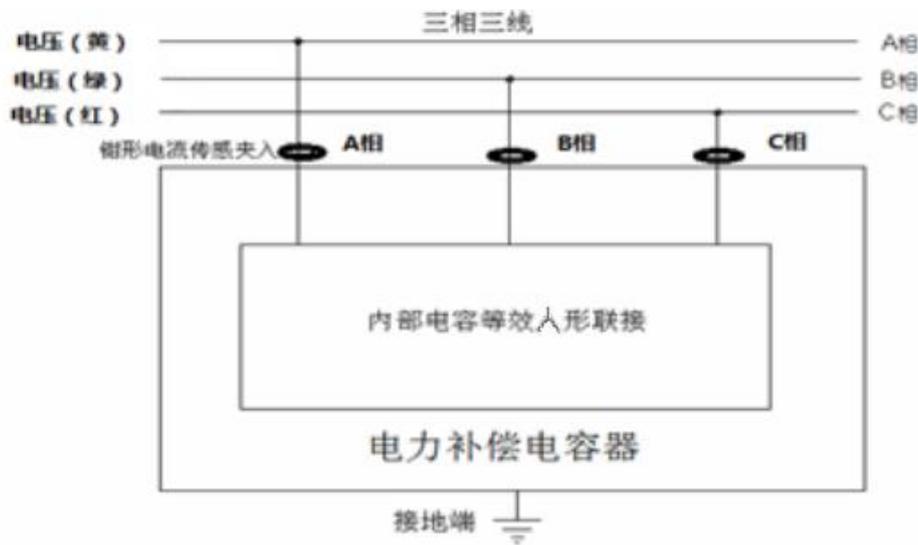
仪器的 U_a 、 U_{IA} 、 U_b 、 U_{IB} 、 U_c 、 U_{IC} 分别对应接三相电容器输入端，电流钳对应夹在三相测试线上（仪器测量方式选择“ Δ 形连接”测量）。



△形连接电容接线图

3) 三相 Y 接电容的测量:

仪器的 U_a 、 U_{IA} 、 U_b 、 U_{IB} 、 U_c 、 U_{IC} 分别对应接三相电容器输入端，电流钳对应夹在三相测试线上（仪器测量方式选择“Y 形连接”测量）。



Y 形接线电容接线图

4) 三相 Y_n 形电容的测量

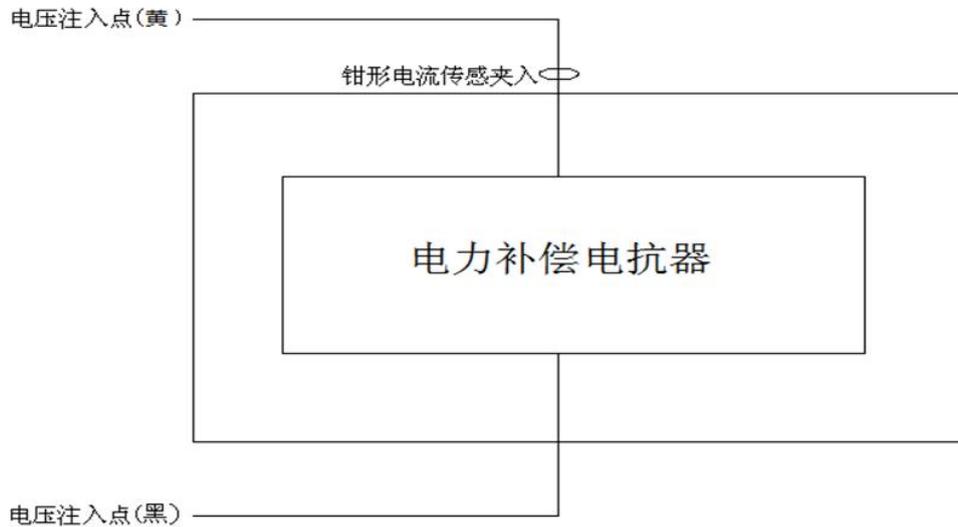
接线方式同 Y 形电容测量接线。

5) 三相 III 形电容的测量:

接线方式同 Y 形电容测量接线。

6) 电抗器的电感测量

仪器固定使用测试端子 U_a 、 U_{Ia} （黄）接电抗器一端， U_o 、 U_{Io} （黑）接电抗器另一端，电流钳夹黄色测试线，另一端接仪器的电流输入 I_a 接口（下图所示）。



电感测量接线图

7) 电阻测量

仪器固定使用测试端子 U_a 、 U_{Ia} （黄）接电阻一端， U_o 、 U_{Io} （黑）接电阻另一端，电流钳夹黄色测试线，另一端接仪器的电流输入 I_a 接口（下图所示）。

8) 电流测量

电流钳夹在被试品接线上，固定通过仪器的 I_a 端子测量。

2. 仪器操作

1) 主界面



三相电容测试：用于三相电容测试的测量参数、用户参数设置；

单相电容测试：用于启动单相电容测试；

电感测试：用于启动电抗器电感测试；

系统设置：显示程序版本、主板温度、出厂编号等信息，厂家设置及系统时间设置等操作；

数据处理：读取内存数据或U盘数据以及本机数据导入U盘等操作；

厂家设置：用于仪器的出厂调试，用户无需操作；

仪器简介：显示仪器简介、主要技术参数等信息；

供应产品：显示公司系列产品；

电阻测试：用于启动电阻测量；

电流测试：用于启动电流测量；

测试接线：显示各试品的测试接线；

2) 三相电容测试界面



三相参数设置

测量参数:

试品编号: 点击输入试品的编号;

测量方式: 点击“↓”选择测量方式: 单相、△形连接、Y形连接、Yn形连接、III形连接;

测试人员: 点击输入测试人员姓名, 便于记录存档;;

用户测试参数:

变电站名: 点击输入变电站名称, 便于记录存档;

额定容量: 点击输入试品的额定容量;

试品型号: 点击输入试品型号, 便于记录存档;

生产厂家: 点击输入试品的生产厂家, 便于记录存档;

出厂日期: 点击输入试品的出厂日期, 便于记录存档;;

保存按钮: 用于保存设置的参数;

测试按钮: 用于启动测试;

退出按钮: 用于返回上一级菜单;

设置完后, 点击“保存”按钮会进一步提示: “确认参数是否正确”, 再次点击“保存”按钮保存为默认值。

选择“Yn形连接”测量方式, 进入三相测量界面



三相测试界面

实时显示三相（A、B、C）测量电压、电流、相角、有功功率、无功功率、频率以及计算的阻抗电阻、容抗、损耗因数、电容；
界面各参数说明：

- (1) 电压：当前条件下的实测 A 相、B 相、C 相的电压有效值。
- (2) 电流：当前条件下的实测 A 相、B 相、C 相的电流有效值。
- (3) 相角：电压和电流的相位差。
- (4) 有功功率：当前条件下的实测 A 相、B 相、C 相的有功功率。
- (5) 无功功率：当前条件下的实测 A 相、B 相、C 相的无功功率。
- (6) 频率：测量频率。
- (7) 损耗电阻：计算得三相的损耗电阻值。
- (8) 容抗：计算得三相的容抗值。
- (9) 损耗因数：计算得试品的损耗因数。
- (10) 电容：计算得三相的电容值。

锁屏按钮：用于记录数据的锁屏操作；

重测按钮：用于再一次启动测试；

保存按钮：用于保存数据操作，插入 U 盘会同时将测量数据保存

至 U 盘；

打印按钮：用于打印测试结果；

波形显示：用于显示实时的测量波形；

谐波测量：用于显示实时的谐波测量波形；

退出按钮：用于返回上一级菜单；

选择“单相”测量方式，进入单相电容测量界面（与单相电容测试界面一致）



单相测试界面

界面各参数说明：

- (1) 电压 U：当前条件下的实测电压有效值。
- (2) 电流 I：当前条件下的实测电流有效值。
- (3) 频率 F：测量频率。
- (4) 相位 ϕ ：电压和电流的相位差。
- (5) 有功功率 P：当前条件下的实测有功功率。
- (6) 无功功率 Q：当前条件下的实测无功功率。
- (7) 电阻 R：计算的电阻值。
- (8) 损耗因数 D：计算的损耗因数。

(9) 电容 C: 计算的容抗值。

(10) 电抗: 计算的容抗值。

锁屏按钮: 用于记录数据的锁屏操作;

重测按钮: 用于再一次启动测试;

保存按钮: 用于保存数据操作, 插入 U 盘会同时将测量数据保存至 U 盘;

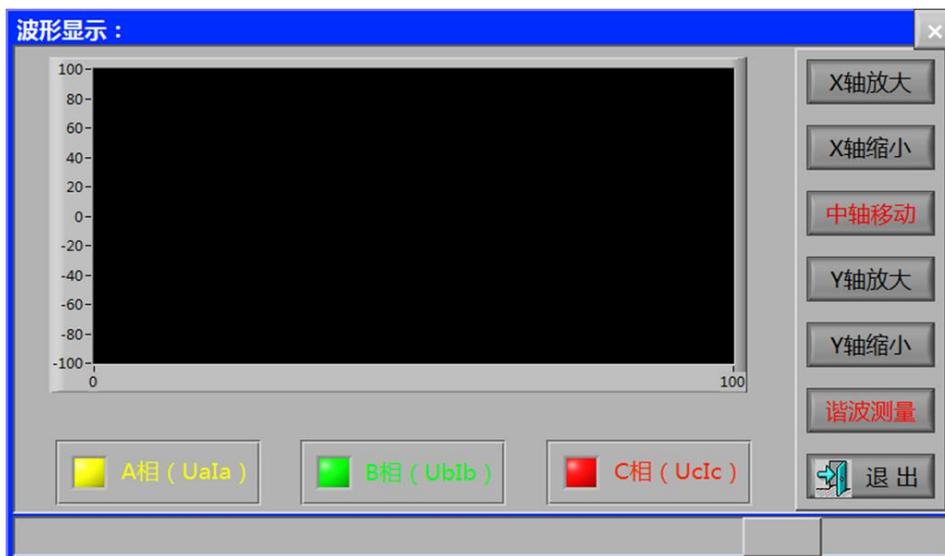
打印按钮: 用于打印测试结果;

波形显示: 用于显示实时的测量波形;

谐波测量: 用于显示实时的谐波测量波形;

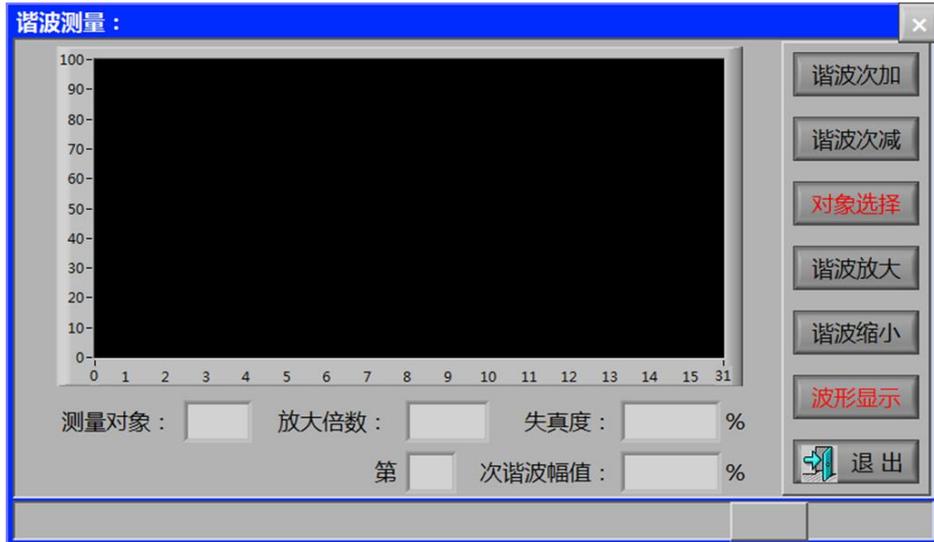
退出按钮: 用于返回上一级菜单;

波形显示界面:



可对波形显示进行移动、缩放、相别选择显示等操作

谐波测量界面:



可对谐波进行加减次、缩放、相别选择显示等操作

3) 单相电容测试界面



界面各参数说明：

- (1) 电压 U：当前条件下的实测电压有效值。
- (2) 电流 I：当前条件下的实测电流有效值。
- (3) 频率 F：测量频率。
- (4) 相位 ϕ ：电压和电流的相位差。

(5) 有功功率 P: 当前条件下的实测有功功率。

(6) 无功功率 Q: 当前条件下的实测无功功率。

(7) 电阻 R: 计算的电阻值。

(8) 损耗因数 D: 计算的损耗因数。

(9) 电容 C: 计算的容抗值。

(10) 容抗 X: 计算的容抗值。

锁屏按钮: 用于记录数据的锁屏操作;

重测按钮: 用于再一次启动测试;

保存按钮: 用于保存数据操作, 插入 U 盘会同时将测量数据保存至 U 盘;

打印按钮: 用于打印测试结果;

波形显示: 用于显示实时的测量波形;

谐波测量: 用于显示实时的谐波测量波形;

退出按钮: 用于返回上一级菜单;

4) 电感测试界面



界面各参数说明:

- (1) 电压 U: 当前条件下的实测电压有效值。
- (2) 电流 I: 当前条件下的实测电流有效值。
- (3) 频率 F: 测量频率, 单位:Hz。
- (4) 相位 ϕ : 电压和电流的相位差, 单位:度。
- (5) 有功功率 P: 当前条件下的实测有功功率。
- (6) 无功功率 Q: 当前条件下的实测无功功率。
- (7) 电阻 R: 计算的电阻值。
- (8) 损耗因数 D: 计算的损耗因数。
- (9) 电感 L: 计算的电感值。
- (10) 电抗 X: 计算的电抗值。

锁屏按钮: 用于记录数据的锁屏操作;

重测按钮: 用于再一次启动测试;

保存按钮: 用于保存数据操作, 插入 U 盘会同时将测量数据保存至 U 盘;

打印按钮: 用于打印测试结果;

波形显示: 用于显示实时的测量波形;

谐波测量: 用于显示实时的谐波测量波形;

退出按钮: 用于返回上一级菜单;

5) 系统设置界面



显示仪器的版本、主板温度、出厂编号等信息；

厂家设置：仪器出厂调试，用户无需操作；

系统设置：时间设置、背光调节、自动保存、打印等操作设置；

数据处理：跳转至数据处理界面，数据的读取、转存等操作；

仪器简介：仪器参数及主要技术指标介绍；

供应产品：公司系列产品的介绍；

测量接线：显示仪器的测量接线图；

退出按钮：用于返回上一级菜单；

6) 数据处理界面



本机导入U盘：插入U盘，选择需要导出的数据（0~200），点击“确认”按钮，可将本机保存的数据导入U盘存储；

PC机通讯：用于和PC通讯；

U盘读取：插入U盘情况下，选择U盘读取，然后点击“确认”键，可读取U盘数据；

内存读取：选择内存读取，然后点击“确认”键，可读内存保存的数据；

确认按钮：用于确认操作；

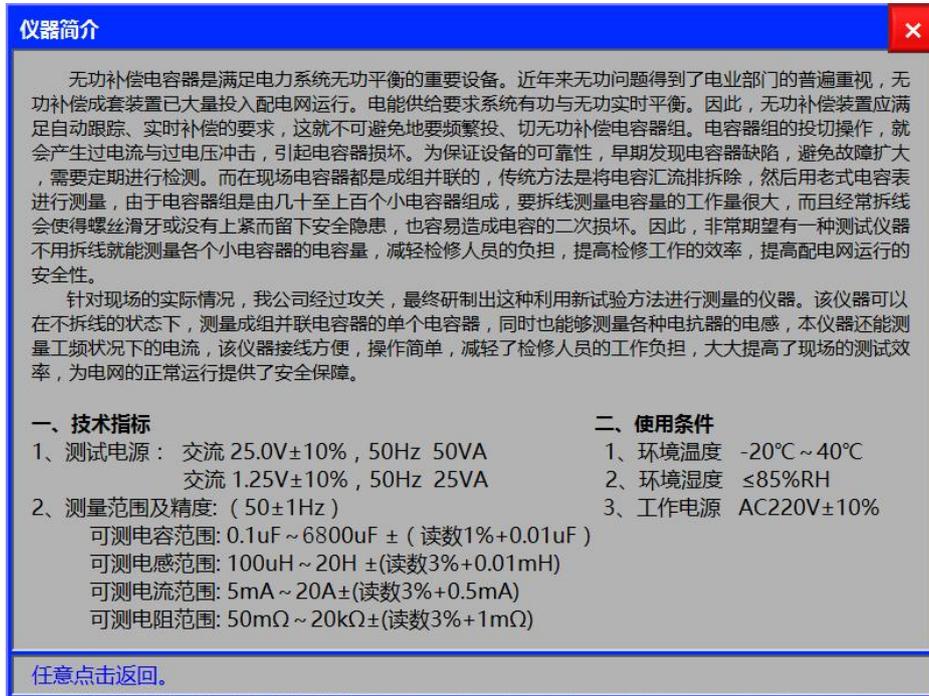
返回按钮：用于返回上一级菜单；

7) 厂家设置界面



仪器出厂调试使用，需输入密码进入，用户无需操作。

8) 仪器简介界面



显示仪器简介和主要技术参数。

9) 供应产品界面

供应产品



三相电容电感测试仪

可在不拆线情况下测量成组并联电容器的单个电容（单相电容及三相电容均能测量），同时本仪器也能测量各种电抗器的电感量，满足现场的多种使用。

在测量三相电容器组时，仪器内置自动接线换挡装置，可一次接线自动完成三相测试。能够减少测试人员的工作量，提高测试效率，为电网的正常运行提供了安全保障。

仪器配置：

1、钳形传感器	3把
2、测试线（黄绿红黑）	各1条
3、接地线	1条
4、电源线	1条

任意点击返回。

显示我司的系列产品简介。

10) 电阻测量界面

单相电阻测量：

试品编号：20090293

U 0.000

I 0.000 P 0.000

F 0.00 Hz

R 0.000

锁屏

重测

保存

打印

波形显示

谐波测量

退出

界面各参数说明：

- (1) 电压 U：当前条件下的实测电压有效值。
- (2) 电流 I：当前条件下的实测电流有效值。

(3) 频率 F: 测量频率。

(4) 有功功率 P: 当前条件下的实测有功功率。

(5) 电阻 R: 当前条件下的实测电阻值。

厂家设置: 用于仪器出厂的调试, 用户无需操作;

系统设置: 时间设置、背光调节、频率修正等操作;

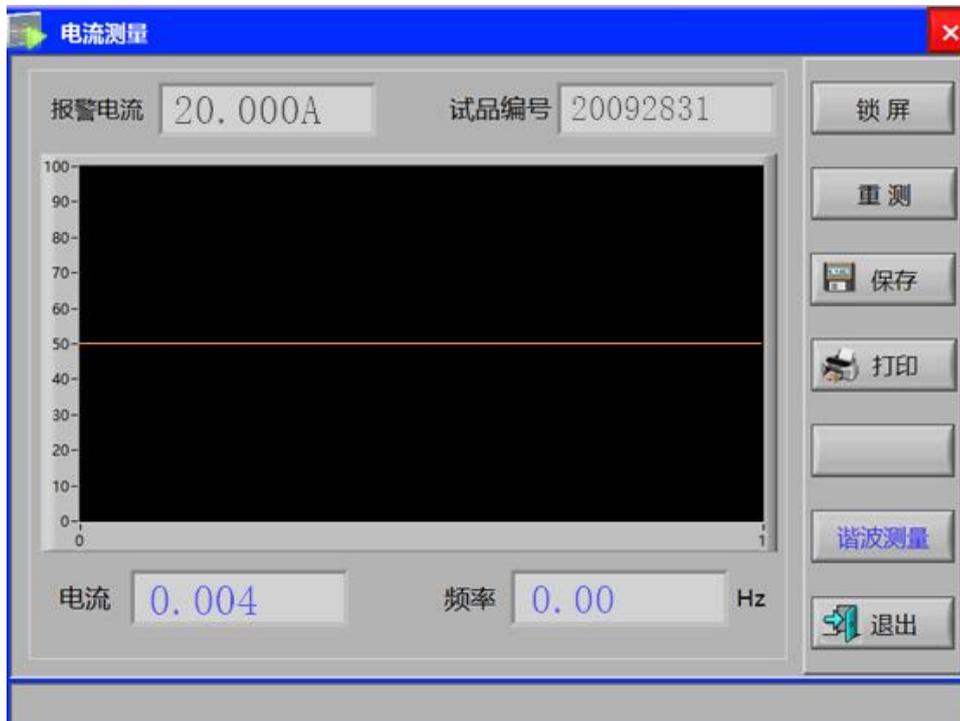
数据处理: 跳转至数据处理界面, 数据的读取、转存等操作;

仪器简介: 仪器参数及主要技术指标介绍;

供应产品: 我司系列产品的介绍;

退出按钮: 用于返回上一级菜单;

11) 电流测试界面



实时显示电流测量的波形、有效值和频率。

锁屏按钮: 用于记录数据的锁屏操作;

重测按钮: 用于再一次启动测试;

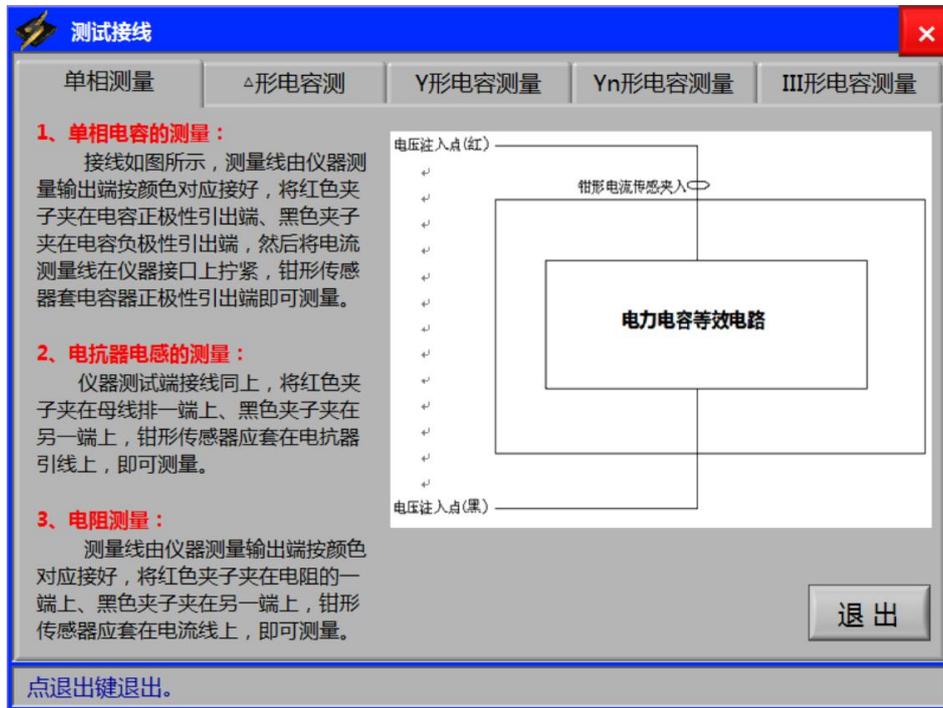
保存按钮: 用于保存数据操作, 插入 U 盘会同时将测量数据保存至 U 盘;

打印按钮: 用于打印测试结果;

谐波测量: 用于显示实时的谐波测量波形;

退出按钮：用于返回上一级菜单；

12) 测试接线界面



显示各类电容、电感、电阻测量接线方式。

五、 注意事项

1. 仪器使用前，请仔细阅读说明书。
2. 测试过程中，仪器可靠接地，保证接触良好，禁止移动测试钳。
3. 测试过程中，若发现电流方向不一致，电流钳倒一下重测即可。

六、 订购与服务

- 如遇产品使用问题，公司技术人员 24 小时随时响应。
- 自购买之日起保修三年，终身维修。
- 因用户保管、操作不当等人为因素造成的仪器损坏，维修时仅收取材料成本费。