尊敬的顾客

感谢您使用本公司生产的产品。在初次使用该仪器前，请您详细地阅读使用说明书，将可帮助您正确使用该仪器。

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差别。若有改动，我们不一定能通知到您，敬请谅解！如有疑问，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，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。

请勿在易爆环境中操作。

保持产品表面清洁和干燥。

一安全术语

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、 概述.....1
二、 技术指标.....2
1 技术参数.....2
2 使用条件.....2
三、 面板介绍.....2
四、 操作说明.....3
1 测试接线.....3
1.1 单相测试.....3
1.2 电流测试.....4
2 仪器操作.....5
2.1 主界面.....5
2.2 单相测试.....6
2.3 电流测试.....7
2.4 数据管理.....8
2.5 系统设置.....9
2.6 帮助.....9
五、 装箱清单.....10

一、 概述

无功补偿装置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、切无功补偿装置。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。

该仪器采用高精度、大开口钳形电流互感器进行电流测量，使用异频抗干扰电源输出，测试精度高、数据稳定，是一款高性能的专用补偿电容、电感测试仪。

主要特点

- 采用高亮 7 寸彩色液晶屏，显示清晰，人机界面友好，阳光下可视。
- 仪器可在不拆线的情况下，完成电容器和电抗器的测量。
- 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。
- 内置大容量非易失性存储器，可存储 512 组数据，支持查阅和导出。
- 内置高精度时钟，实时显示时间。
- 具有 U 盘存储功能。
- 配备内置热敏打印机，用户可以通过打印按键自行打印测量结果，历史测试数据也可用打印机打印。
- 集成了 RS232 接口和蓝牙，方便数据上传和操控。
- 异频电源输出(55Hz)：仪器使用异频电源输出进行测试，大大提高了现场的抗干扰能力；异频电源采用的逆变技术，具有软启、软停功能，大大减少对试品的冲击，更好的保护试品；同时电源输出采用的 PID 调节算法进行恒流限压输出，更加强了测量的精度和稳定性，同时输出短路也不会损坏仪器。

二、 技术指标

1 技术参数

电容量程	0.1uF～6800uF	电容精度	±（读数 1%+0.01uF）
电感量程	100uH～20H	电感精度	±（读数 2%+0.01mH）
电流量程	10mA～50A	电流精度	±（读数 1%+0.5mA）
电阻量程	50mΩ～20kΩ	电阻精度	±（读数 2%+1mΩ）

分辨率：4 位有效数字。

主机尺寸：330*280*150mm。

主机重量：3.6kg。

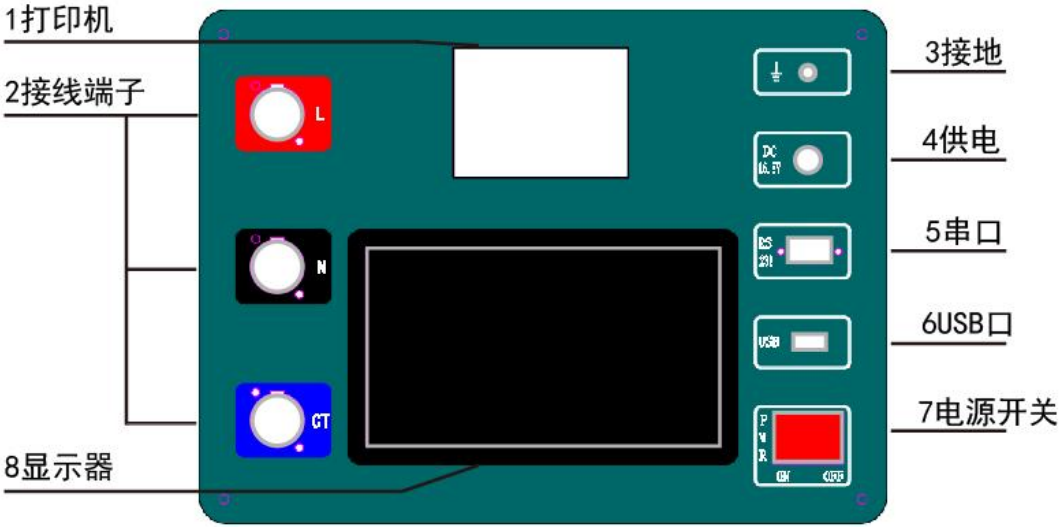
2 使用条件

环境温度：－10℃～＋50℃。

环境湿度： ≤85％RH，不凝露。

工作电源：AC220V ±10%或内置锂电池（可选）。

三、 面板介绍



面板示意图

(1) 打印机：打印历史数据或测量值；测量结束后或在历史记录模式下按下打印按键时，打印机可以打印测量结果或历史记录；

(2) 接线端子：测试时对应相应颜色的测试线；CT 连接钳形电流互感器；

(3) 接地：仪器整机外壳接地端子；

(4) 供电：仪器供电接口，请使用仪器配套专用适配器或电池供电；

(5) 串口：RS232 通讯接口，可连接上位机；

(6) USB：连接 U 盘，导出历史数据；

(7) 电源开关：仪器整机的电源开关；

(8) 显示器：触控液晶屏，仪器操作显示界面。

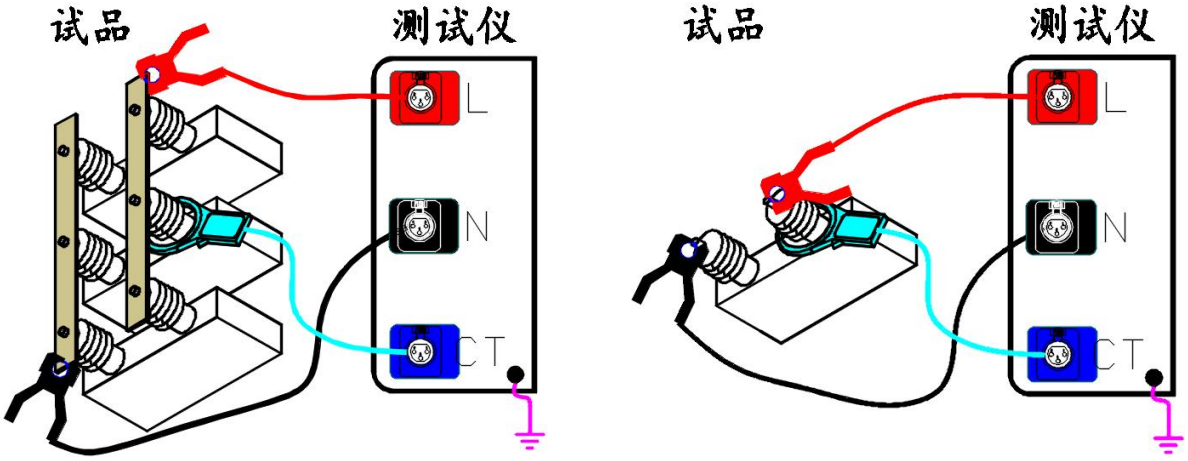
四、 操作说明

1 测试接线

1.1 单相测试

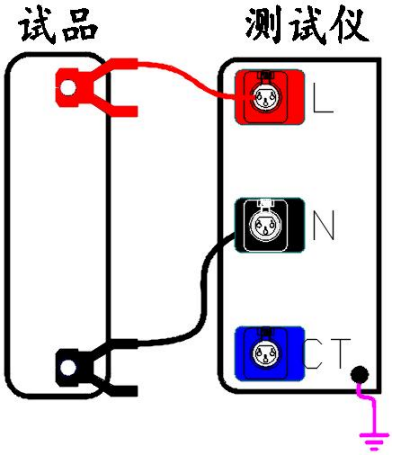
(1)外置钳表测试

单相电容器的测量，仪器固定使用测试端子 L 相接试品一端，N 相接另一端，电流钳夹试品。成组电容器和单个电容器的测试如下图所示。



外置钳表测试连线示意图

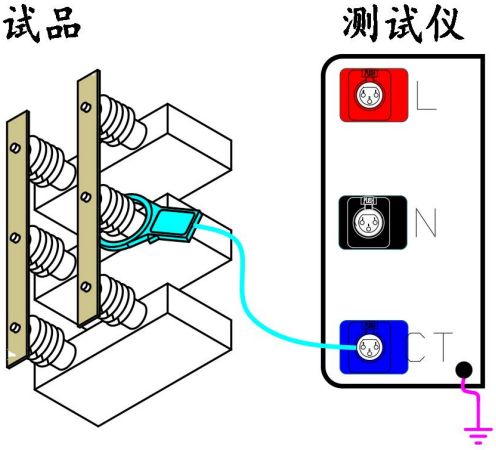
(2)内置 CT 测试



内置 CT 测试连线示意图

1.2 电流测试

本仪器可使用配套的钳形电流互感器单独进行电流测量，在进行电流测量时不需要连接测试线。



电流测试连线示意图

2　仪器操作

2.1 主界面

主界面

图所示为主界面，页面内各部分说明如下：

- **单相测试：**用于启动单相测试；
- **电流测试：**用于启动电流测试；
- **数据管理：**查看存储数据以及本机数据导入 U 盘等操作；
- **系统设置：**点击“设置”按键，进行仪器语言切换、内部时钟、串口参数等修改；
- **帮助：**点击“帮助”按键，进入帮助界面。

2.2 单相测试

(1)单相测试设置界面

在主界面选择“单相测试”，进入单相测试设置界面。

单相测试设置界面

(2)单相测试显示界面

电容测试界面

电感测试界面

电阻测试界面

➢ **界面各参数说明：**

① 电压：当前条件下的实测电压有效值。

② 电流：当前条件下的实测的电流有效值。

③ 角度：电压和电流的相位差。

④ 频率：测量频率。

⑤ 电阻：计算的电阻值。

⑥ 容抗：计算的容抗值。

⑦ 容量：计算的容量值。

⑧ 电容：计算的电容值。

⑨ 阻抗：计算的阻抗值。

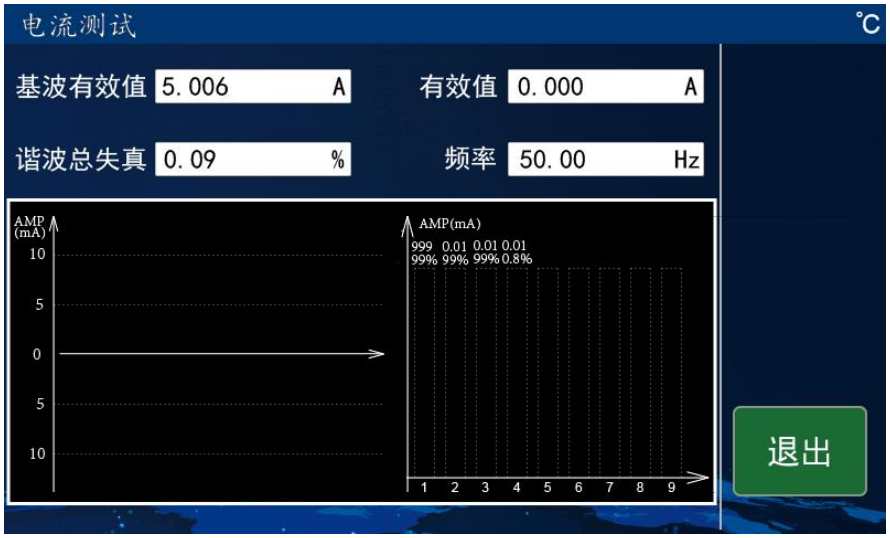
⑩ 感抗：计算的感抗值。

⑪ 电感：计算的电感值。

⑫ 电抗：计算的电抗值。

- **重测按钮：**再次测试；
- **保存按钮：**用于保存数据操作；
- **打印按钮：**用于打印测试结果；
- **返回按钮：**用于返回上一级菜单。

2.3 电流测试



电流测试界面

在“主菜单”屏下选中“电流测试”项后，进入“电流测试”界面，可检测电流信号的基波有效值、有效值、谐波总失真、频率及二到九次谐波的幅值和含有率，从而对电流信号进行简单的电能质量分析。

➢ **界面各参数说明：**

① 基波有效值：指电路中基频（通常是 50Hz 或 60Hz）成分的有效值。

② 有效值：（RMS 值）指的是交流电信号在一个完整周期内的等效直流电值，能够更准确地反映交流电的能量传输特性。

③ 谐波总失真：（THD）是指除基波外的所有谐波成分与基波有效值之比的总和。

④ 频率：指被测电流信号的基波频率。

➢ **退出：**退出至主菜单。

2.4 数据管理

数据管理界面

在主界面点击“数据”进入数据查阅界面：

➢ **数据选择：**点击数据左侧的按键即可对数据进行选择，选中后按键中间显示“✓”再次点击取消选择；点击左侧最上方的按钮对当前页的所有数据进行选择操作。

➢ **查看：**查看选中数据，每次只能查看一条数据。

➢ **导出：**将选中的数据导出到 U 盘（需先将 U 盘插入到 USB 接口）。U 盘需要格式化为 FAT32 格式。

➢ **清空：**清空内部存储器内的所有数据。

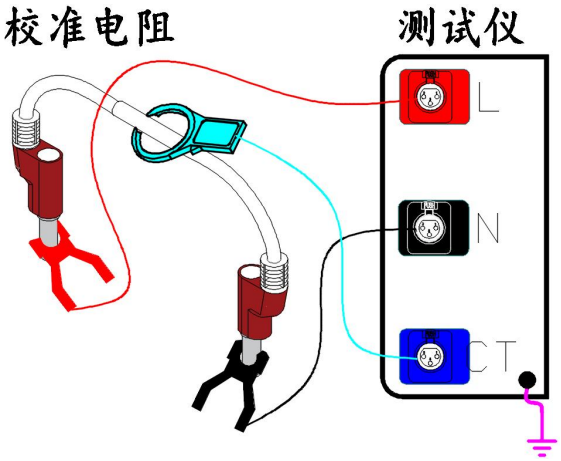
➢ **上一页、下一页：**显示记录页面切换。

➢ **退出：**返回主界面。

2.5 系统设置

设置界面

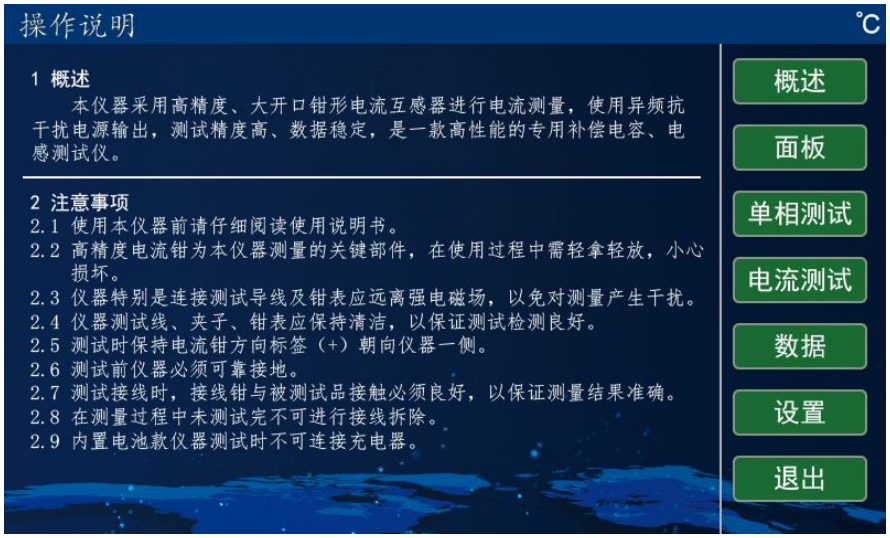
- **日期时间设置：**用于仪器时间校正，修改后点击保存修改即可。
- **语言：**支持中文和英文两种界面语言，点击对应语言后等待即可。
- **CT 校准：**用于校准钳表。仪器长时间未使用，外置钳表可能会出现角度幅值的偏差，可按图示接线方法对仪器进行校准。校准时保持电流钳方向标签（+）朝向仪器一侧。



- **通讯：**修改 RS232 串口通讯参数和蓝牙名称，修改后点击保存修改即可。

2.6 帮助

在主界面点击“帮助”即可进入帮助页面。



帮助界面

五、 装箱清单

序号	名称	数量	核验
1	主机	1 台	
2	测试线	1 套	
3	电源适配器（15VDC）	1 个	
4	接地线	1 条	
5	校准电阻（165Ω）	1 个	
6	电流钳	1 个	
7	打印纸	1 卷	
8	线箱	1 个	
9	产品说明书	1 份	
10	产品合格证	1 份	
11	出厂检测报告	1 份	