

# 触摸屏式电流互感器现场 测试仪使用说明



## 武汉市华电美伦电力技术有限公司

生产部地址：武汉市东西湖区东光工业园 5-1 号

市场部地址：武汉市江汉区新华路 231 号 2209 室

网 址：<http://www.ml dqkv.com>

电 话：027-59840338 59840339

传 真：027-59528838

# 目录

一、原理概述 .....	3
二、产品主要特点.....	3
三、主要技术指标.....	4
四、面板说明 .....	4
五、操作说明 .....	5
六、注意事项 .....	19
七. 【电流互感器现场测试仪】的检定方法 .....	21
八. 计量用电流互感器等级及基本误差范围（JJG 1021—2007） .....	22
九、简易故障排除.....	23
十、装箱清单 .....	23



## 一、原理概述

电流互感器现场测试仪采用最新研究思路,依据电流互感器的数学模型及 T 型等效电路,通过测量互感器的有关参数计算出被检互感器的误差参数。该仪器按国家标准测量电流互感器的比差和角差,可测量电流 1%—200%间任意百分比的比差和角差;直接测量电流互感器和电压互感器的变比;可定性测量电压互感器的比差和角差;可现场测量电流和电压互感器的实际二次负荷。仪器采用大屏幕(8.4 寸 TFT 真彩色,分辨率 800\*600)液晶全中文显示,具有测量数据保存和存储到 USB 功能。

## 二、产品主要特点

- 1、仪器采用高端测试技术。采用先进的 DSP 实现高端算法,采用高端的 Linux 系统实现人机界面的显示,确保仪器精度,完成人性化界面操作。
- 2、仪器采用 8.4 寸,分辨率为 800\*600 的真 TFT 真彩色屏幕,具有人性化的界面及操作设计,采用触摸屏来操作。使仪器的外观简洁大方。具有人性化的界面及操作设计。
- 3、仪器能判断现场的互感器是否超差。直接出具现场检定结论,合格或不合格。
- 4、仪器能按国家标准测量电流互感器的比差和角差,无需标准电流互感器和外接升流器,测量的准确度能到达 0.05 级,适合现场测试使用。
- 5、仪器可测量电流互感器 1%—200%之间任意一点的比差和角差,无需标准电流互感器和外接升流器,测量的准确度满足下面的技术指标要求,适合现场测试使用。
- 6、仪器可对电压互感器进行定性测量:包括电压互感器的变比测量,电压互感器空载误差。
- 7、仪器可测量电流和电压互感器的现场二次负荷,可测量该负荷下的电流互感器比差和角差。
- 8、仪器还可以测量没有标识的电流互感器或电压互感器的变比,且测量准确快速,稳定性能良好,不需另加升流或升压源。
- 9、仪器可进行各种测量数据的存储,能存储在仪器上,在仪器上最大能存储 10000



组数据；同时也能存储在 USB 移动存储器上，在移动存储器上存储的数据在 20000 组以上。

### 三、主要技术指标

#### 1、电流互感器测量范围：

a. 测量范围宽，可以至 5A/5A~25000A/5A 或 5A/1A~5000A/1A 。

匝比误差：0.5%。

b. CT 规程误差测量范围，可以至 5A/5A~25000A/5A 或 5A/1A~5000A/1A 。

极限误差满足：0.05%，即：

1%额定电流	$ f_2 - f_1  \leq 0.2\%$	$ \delta_2 - \delta_1  \leq 8'$
5%额定电流	$ f_2 - f_1  \leq 0.1\%$	$ \delta_2 - \delta_1  \leq 6'$
20%额定电流	$ f_2 - f_1  \leq 0.1\%$	$ \delta_2 - \delta_1  \leq 4'$
100%、120%额定电流	$ f_2 - f_1  \leq 0.05\%$	$ \delta_2 - \delta_1  \leq 2'$

#### 2、电压互感器测量范围：

2.2kV—150kV，测量误差：比差 0.5 级。

#### 3、实际二次负荷测试

PT 负荷 10VA—500VA，测量误差：2 级

CT 负荷 0.1Ω-25Ω，测量误差：2 级

#### 4、工作条件：

电源电压：AC 220V ±10%

电源频率：50Hz ±2%

环境温度：(0~40)℃

环境湿度：25℃时<85%

### 四、面板说明


1、电源插座，接交流 220V 电源。

2、安全地接线柱。

3、8.4 寸 TFT 真彩色屏。分辨率 800\*600。



- 4、仪器主接线柱。
- 5、电源开关（带电源指示灯）。
- 6、触摸屏的操作：

a) 点击所有空白方框后面的 ，将弹出虚拟的键盘，方便客户输入对应参数

b) 点击触摸屏上的所有空白方框后面的 ，将弹出下拉选择的数字，以便客户正确的选择对应合适的数字。

c) “.”、“-”是输入小数点和负号用。输入方法与数字输入相同。

## 五、操作说明

### A、电流互感器变比直接测量或误差测量

按图 1 所示接好测试连线：

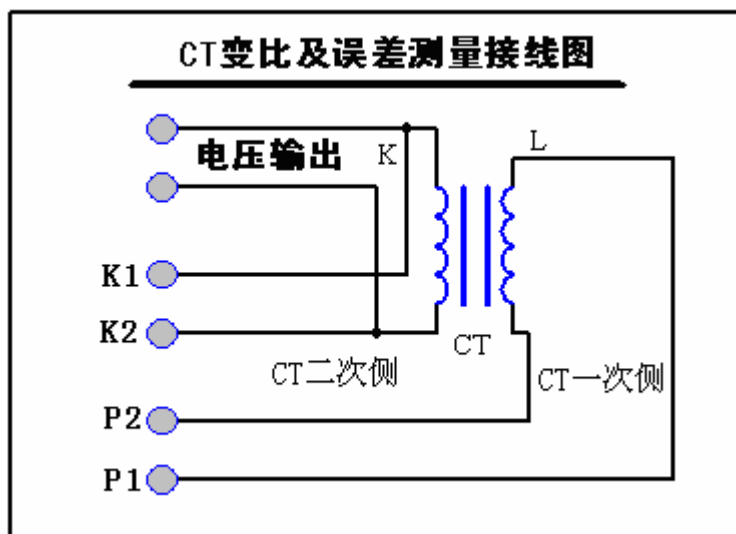


图 1

将电流互感器二次侧的 K1 端与红接线柱连接；再将电流互感器二次侧的另一端，分别与电压输出的黑接线柱和 K2 的黑接线柱连接。将 P1 的红接线柱与电流互感器一次侧的 L 端连接；P2 的黑接线柱和电流互感器一次侧的另一端连接。

### CT 变比和极性测量操作步骤：

- 1、检查接线无误后，接通 220V 电源，打开电源开关，等待 1 分钟左右，仪器进入图 2 所示的主界面。

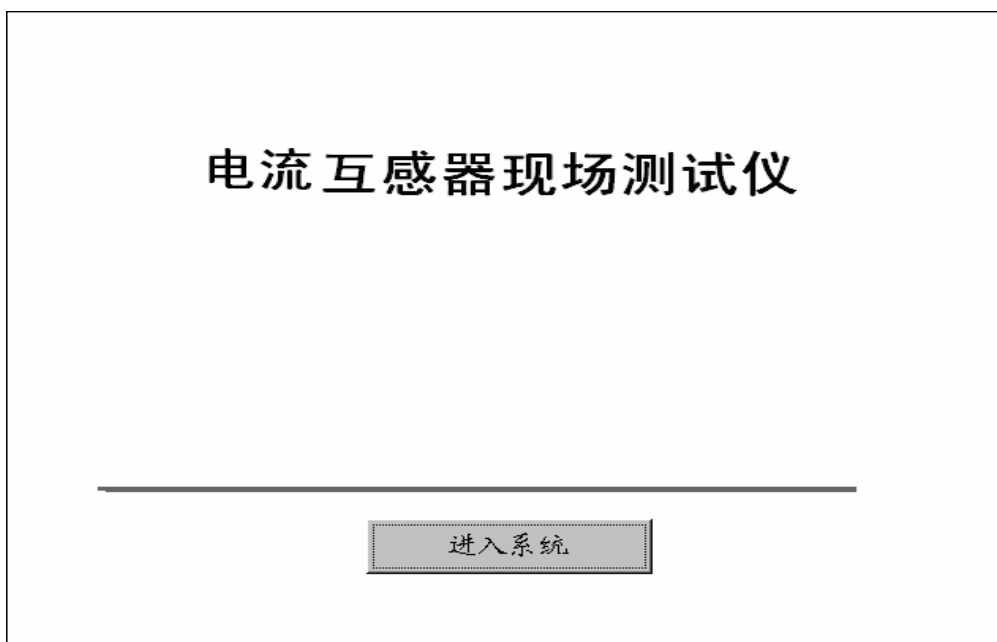


图 2

2、在触摸屏上点击【进入系统】，仪器进入图 3 界面《主菜单》。

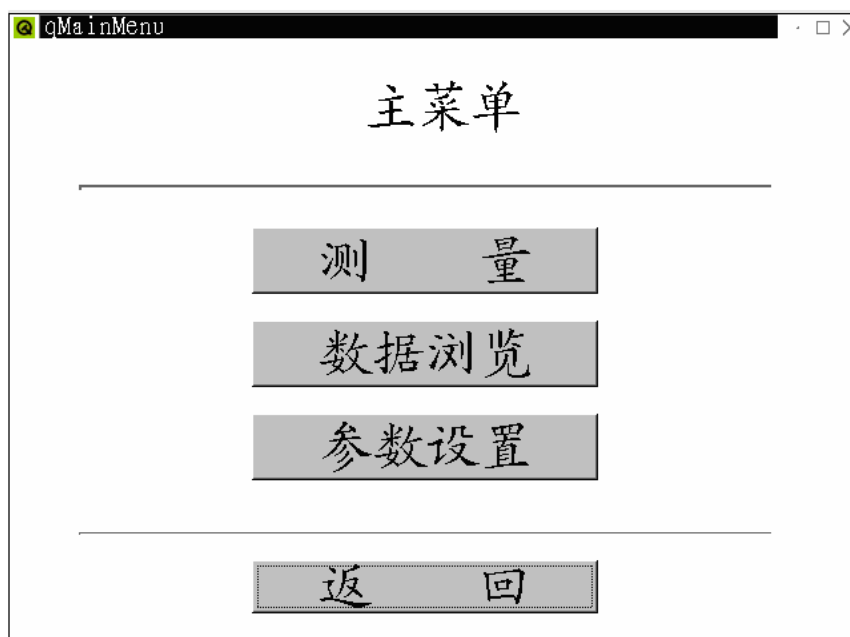


图 3

3、在图 3 所示测量程序主菜单中，点击触摸屏上的【测量】处，进入图 4 《测量选择页面》。



图 4

- 4、在图 4 所示菜单中有两个测量选项，点击触摸屏上的【电流互感器特性测量】，进入图 5《CT 测量选择页面》。

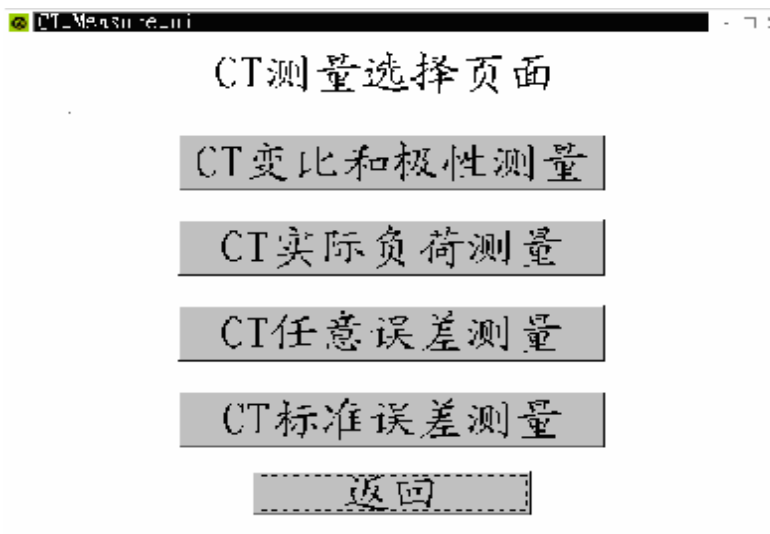


图 5

- 5、在图 5 所示测量选项菜单中，点击触摸屏上的【CT 变比和极性测量】处，进入图 6【CT 变比测量页面】菜单，进行 CT 变比和极性测量。



图 6

注意：测量时，屏幕中央会弹出“测量中，请稍候”对话框。测量完成时，显示“测量完成”对话框，同时能听到仪器内部的蜂鸣器在间断的响，测量完成后显示数据结果。

- 6、在图 6 所示测量选项菜单中，点击触摸屏上的【存储序号】项，弹出虚拟按键界面。输入本次测量结果的序列号，结果的序列号输入结束后，点击触摸屏上的【存储】处，结果就存储在仪器里面，掉电后，该数据还能存在。点击触摸屏上的【打印】，测量的结果就保存在移动 U 盘上，方便读到电脑上。
- 7、注意：以下各测量项的存储序号输入、存储、打印 均与第 6 步相同，将不再重述。





### CT 误差标准测量操作步骤:

- 1、检查接线无误后，接通 220V 电源，打开电源开关，仪器等待半分钟左右，进入图 2 所示的主界面。
- 2、点击触摸屏的【进入系统】处，进入图 3 所示的《主菜单》。
- 3、点击触摸屏的【测量】处，进入图 4《测量选择页面》菜单。
- 4、点击触摸屏的【电流互感器特性测量】处，进入图 5《CT 测量选择页面》页面。
- 5、点击触摸屏的【CT 误差标准测量】处，按“确认”键进入图 7《CT 误差标准测量设置》页面。

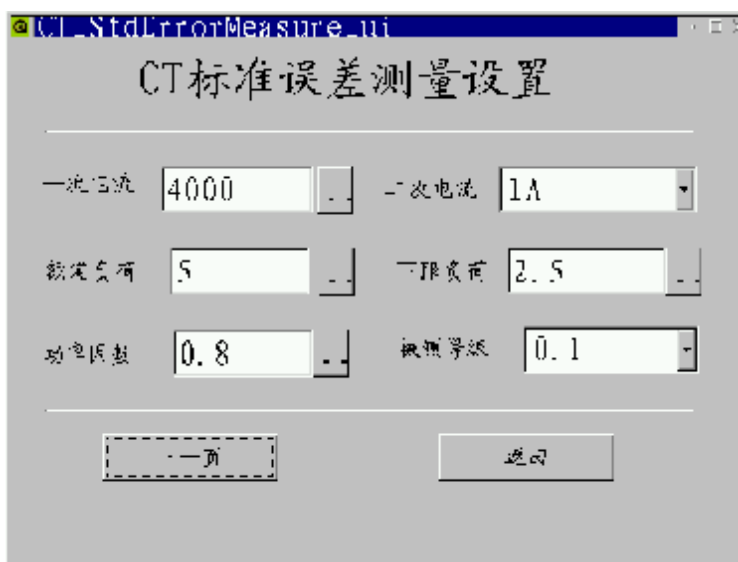


图 7

- 6、点击触摸屏的 **一次电流** 的空白处，弹出虚拟键盘，输入电流互感器的一次电流数值，之后点击返回，这样一次电流的数值就设置好了。
- 7、点击触摸屏的 **二次电流** 的空白处，弹出电流互感器的二次电流的选择项，选择与被测电流互感器二次电流一致的参数，（例如二次为 1A 的互感器，选择 1A 的选项；二次为 5A 的互感器选择 5A 的选项。
- 8、点击触摸屏的 **额定负荷** 的空白处，弹出虚拟键盘，输入被测电流互感器的额定负荷，之后点击返回，这样**额定负荷**的数值就设置好了。
- 9、点击触摸屏的 **下限负荷** 的空白处，弹出虚拟键盘，输入被测电流互感器的下限负荷，之后点击返回，这样**下限负荷**的数值就设置好了。（注意：当被测互感器没标明具体的下限负荷时候，当互感器二次电流为 5A 时，下限负荷设置取 3.75VA,



当互感器二次电流为 1A 时，下限负荷取 1VA)

- 10、 点击触摸屏的 **功率因素** 的空白处，弹出虚拟键盘，输入被测电流互感器的功率因素，一般对现场的电流互感器 输入 0.8 比较适合，之后点击返回，这样 **功率因素** 的数值就设置好了
- 11、 点击触摸屏的 **被测等级** 的空白处，弹出现场所有可能出现的互感器等级 (1, 0.5, 0.2, 0.5S, 0.2S 等等)，根据被测互感器铭牌，正确选择被测互感器的等级。
- 12、 所有参数设置完后，点击触摸屏的【下一页】，进入图 8 《CT 标准误差测量结果》，当需要返回到上一级界面时，点击触摸屏的【返回】，就返回到图 5 《CT 测量选择页面》。
- 13、 点击触摸屏的【测量】处，仪器就开始进入测量过程，在测量的过程中仪器不能做任何事情，当要停止测量时，按面板上的复位按键。



图 8

注意：测量时，屏幕中央会弹出“测量中，请稍候”对话框。测量完成时，显示“测量完成”对话框，同时能听到仪器内部的蜂鸣器在间断的响，测量完成后显示数据结果。

CT 误差任意测量操作步骤：

- 1、 检查接线无误后，接通 220V 电源，打开电源开关，仪器等待半分钟左右，进入



图 2 所示的主界面。

- 2、点击触摸屏的【进入系统】处，进入图 3 所示的《主菜单》。
- 3、点击触摸屏的【测量】处，进入图 4《测量选择页面》菜单。
- 4、点击触摸屏的【电流互感器特性测量】处，进入图 5《CT 测量选择页面》页面。
- 5、点击触摸屏的【CT 任意误差测量】处，进入图 9《CT 任意误差测量参数》页面。
- 6、点击触摸屏的 **被测等级** 的空白处，弹出现场所有可能出现的互感器等级（1，0.5，0.2，0.5S,0.2S 等等），根据被测互感器铭牌，正确选择别测互感器的等级。
- 7、点击触摸屏的 **一次电流** 的空白处，弹出虚拟键盘，输入电流互感器的一次电流数值，之后点击返回，这样一次电流的数值就设置好了。
- 8、点击触摸屏的 **二次电流** 的空白处，弹出电流互感器的二次电流的选择项，选择与被测电流互感器二次电流一致的参数，（例如二次为 1A 的互感器，选择 1A 的选项；二次为 5A 的互感器选择 5A 的选项）。
- 9、点击触摸屏的 **额定负荷** 的空白处，弹出虚拟键盘，输入被测电流互感器的额定负荷，之后点击返回，这样**额定负荷**的数值就设置好了。
- 10、点击触摸屏的 **功率因素** 的空白处，弹出虚拟键盘，输入被测电流互感器的功率因素，一般对现场的电流互感器 输入 0.8 比较适合，之后点击返回，这样 **功率因素**的数值就设置好了
- 11、点击触摸屏的 **百分比** 的空白处，弹出虚拟键盘，输入想要测量 0%--200% 之间任意非规程点的比差和角差（例如 输入 60, 说明测量 60% 这一点互感器的误差，注意最大只能测量 200%的误差），之后点击返回，这样**百分比**的数值就设置好了。
- 12、点击触摸屏的【测量】处，仪器就开始进入测量过程，在测量的过程中仪器不能做任何事情，当要停止测量时，按面板上的复位按键。

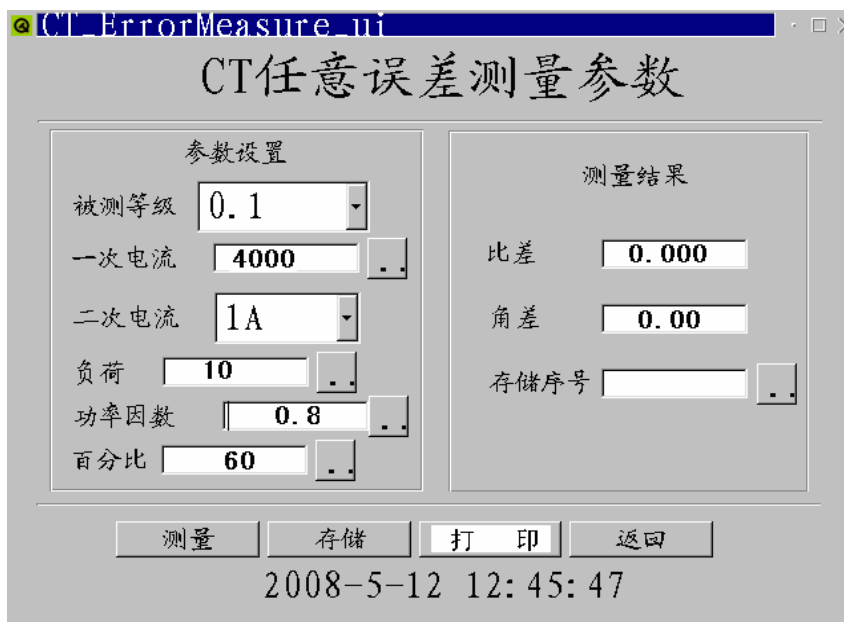


图 9

注意：测量时，屏幕中央会弹出“测量中，请稍候”对话框。测量完成时，显示“测量完成”对话框，同时能听到仪器内部的蜂鸣器在间断的响，测量完成后显示数据

## B. 电压互感器的变比测量或误差测量

按图 10 接好线：

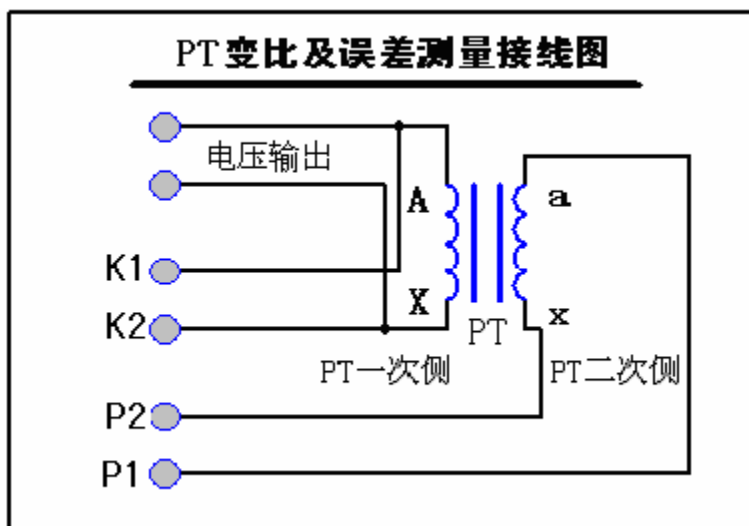


图 10

将电压互感器一次侧的A端，分别与电压输出的红接线柱和K1的红接线柱连接；再将电压互感器一次侧的X端，分别与电压输出的黑接线柱和K2的黑接线柱连接。将P1的红接线柱接到电压互感器二次侧的a端连接；P2的黑接线柱接到电压互感



器二次侧的 x 端连接。

PT 变比测量操作步骤:

- 1、检查接线无误后，接通 220V 电源，打开电源开关，仪器等待半分钟左右，进入图 2 所示的主界面。
- 2、点击触摸屏的【进入系统】处，进入图 3 所示的《主菜单》。
- 3、点击触摸屏的【测量】处，进入图 4 《测量选择页面》菜单。
- 4、点击触摸屏的【电压互感器特性测量】处，进入图 11 《PT 测量选择页面》页面。
- 5、点击触摸屏的【PT 变比和极性测量】处，进入图 12 《PT 变比测量数据》页面。
- 6、点击触摸屏的【测量】处，仪器就开始进入测量过程，在测量的过程中仪器不能做任何事情，当要停止测量时，按面板上的复位按键。

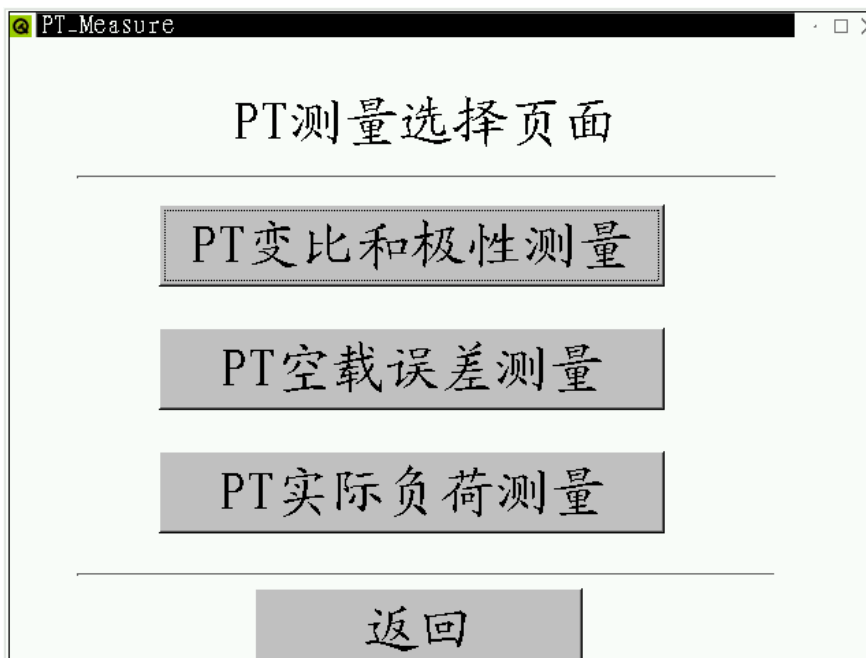


图 11



图 12

注意：测量时，屏幕中央会弹出“测量中，请稍候”对话框。测量完成时，显示“测量完成”对话框，同时能听到仪器内部的蜂鸣器在间断的响，测量完成后显示数据

PT 空载误差测量操作步骤：

- 1、检查接线无误后，接通 220V 电源，打开电源开关，仪器等待半分钟左右，进入图 2 所示的主界面。
- 2、点击触摸屏的【进入系统】处，进入图 3 所示的《主菜单》。
- 3、点击触摸屏的【测量】处，进入图 4 《测量选择页面》菜单。
- 4、点击触摸屏的【电压互感器特性测量】处，进入图 11 《PT 测量选择页面》页面。
- 5、点击触摸屏的【PT 空载误差测量】项，进入图 13 《PT 空载误差数据》页面。



图 13

**注意：先按照互感器铭牌设置好参数**

- 6、点击触摸屏的 PT 一次值的空白处，弹出虚拟键盘，输入电压互感器一次电压数值（例如 35KV, 输入 35000，对应下面的一个选择系数 1；当是 35KV/√3 时，对应下面一个选择√3）。
- 7、点击触摸屏的 PT 二次值的空白处，弹出二次电压的选择范围（100 或 100/√3），按照电压互感器的铭牌，正确选择二次电压的数值。
- 8、参数设置正确后，点击触摸屏的【测量】处，仪器就开始进入测量过程，在测量的过程中仪器不能做任何事情，当要停止测量时，按面板上的复位按键。

**注意：测量时，屏幕中央会弹出“测量中，请稍候”对话框。测量完成时，显示“测量完成”对话框，同时能听到仪器内部的蜂鸣器在间断的响，测量完成后显示数据**

### C. 电流、电压互感器的实际二次负荷的测量



按图 14 接好测试线：将电压输出的红柱与 K1 电压输入的红柱相连后，再与负荷的一端连接；电压输出的黑柱与 K2 电压输入的黑柱相连后，再与负荷的另一端连接。

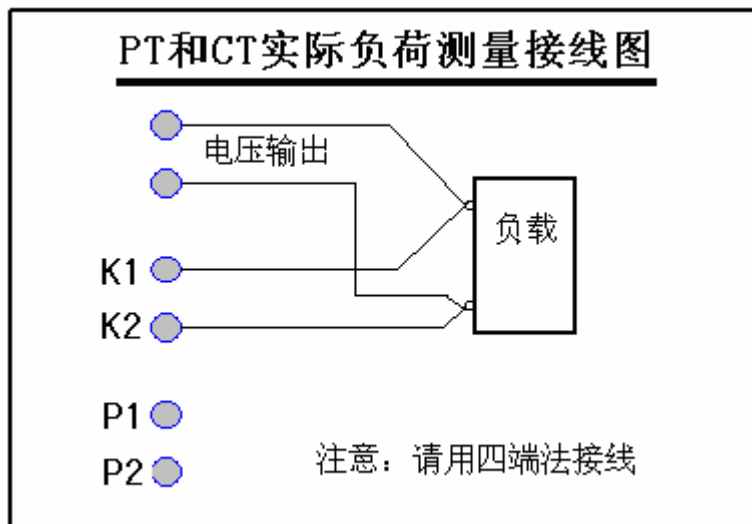


图 14

CT 实际负荷测量操作步骤：

- 1、检查接线无误后，接通 220V 电源，打开电源开关，仪器等待半分钟左右，进入图 2 所示的主界面。
- 2、点击触摸屏的【进入系统】处，进入图 3 所示的《主菜单》。
- 3、点击触摸屏的【测量】处，进入图 4 《测量选择页面》菜单。
- 4、点击触摸屏的【电流互感器特性测量】处，进入图 15 《CT 测量选择页面》页面。
- 5、点击触摸屏的【CT 实际负荷测量】处，进入图 15 《CT 实际负荷测量数据》页面。







图 15

**注意：先按照互感器铭牌设置好参数**

- 6、点击触摸屏的 **二次电流** 的空白处，弹出电流互感器的二次电流的选择项，选择与被测电流互感器二次电流一致的参数，（例如二次为 1A 的互感器，选择 1A 的选项；二次为 5A 的互感器选择 5A 的选项）。
- 7、参数设置正确后，点击触摸屏的【**测量**】处，仪器就开始进入测量过程，在测量的过程中仪器不能做任何事情，当要停止测量时，按面板上的复位按键。

**注意：测量时，屏幕中央会弹出“测量中，请稍候”对话框。测量完成时，显示“测量完成”对话框，同时能听到仪器内部的蜂鸣器在间断的响，测量完成后显示数据**

PT 实际负荷测量操作步骤：

- 1、检查接线无误后，接通 220V 电源，打开电源开关，仪器等待半分钟左右，进入图 2 所示的主界面。
- 2、点击触摸屏的【**进入系统**】处，进入图 3 所示的《主菜单》。
- 3、点击触摸屏的【**测量**】处，进入图 4《测量选择页面》菜单。
- 4、点击触摸屏的【**电压互感器特性测量**】处，进入图 11《PT 测量选择页面》页面。
- 5、点击触摸屏的【**PT 实际负荷测量**】处，进入图 16《PT 实际负荷测量数据》



图 16

**注意：先按照互感器铭牌设置好参数**

- 6、点击触摸屏的 **PT 二次值** 的空白处，弹出二次电压的选择范围（100 或  $100/\sqrt{3}$ ），按照电压互感器的铭牌，正确选择二次电压的数值。
- 7、参数设置正确后，点击触摸屏的【**测量**】处，仪器就开始进入测量过程，在测量



的过程中仪器不能做任何事情，当要停止测量时，按面板上的复位按键。

**注意：测量时，屏幕中央会弹出“测量中，请稍候”对话框。测量完成时，显示“测量完成”对话框，同时能听到仪器内部的蜂鸣器在间断的响，测量完成后显示数据**

#### D. 主菜单各项说明

进入【数据浏览】的操作步骤：

- 1、接通 220V 电源，打开电源开关，仪器等待半分钟左右，进入图 2 所示的主界面。
- 2、点击触摸屏的【进入系统】处，进入图 3 所示的《主菜单》。
- 3、点击触摸屏的【数据浏览】处，进入的图 17 的《数据浏览》页面。
- 4、点击触摸屏的上边框的各个测量功能处，就可以看到每次测量完成后，存储的各个功能的数据结果，改数据掉电后，自动保存，方便在现场测量完成后，在实验室写报告时候方便查看，仪器能存储 10000 组数据。
- 5、点击触摸屏的【存储到 USB】处，把【数据浏览】页面的所有数据一起存储到移动存储器上。移动存储器至少能存储 20000 组数据以上。

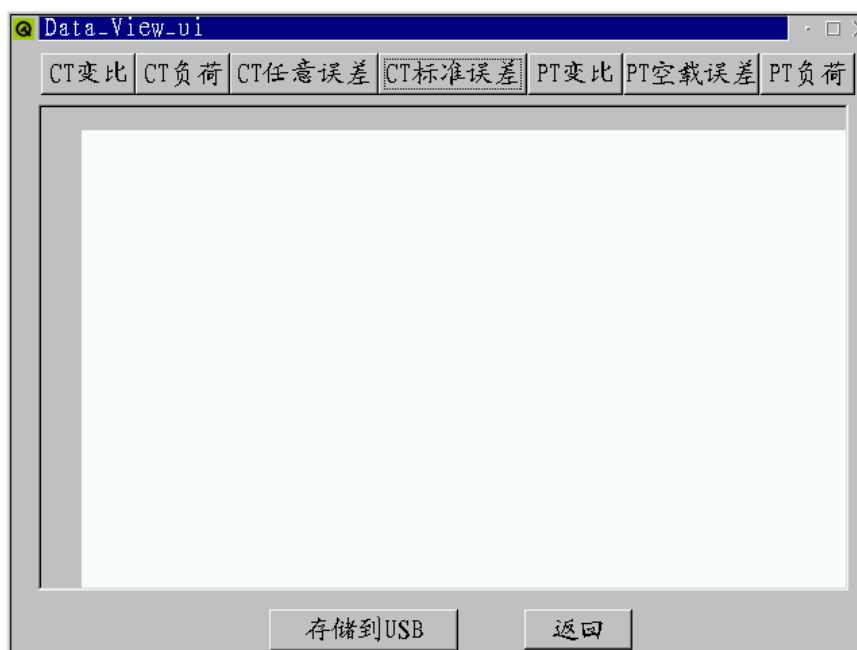


图 17

进入【参数设置】的操作步骤：

- 1 接通 220V 电源，打开电源开关，仪器等待半分钟左右，进入图 2 所示的主界面。
- 2 点击触摸屏的【进入系统】处，进入图 3 所示的《主菜单》。



3 点击触摸屏的【参数设置】处，此时弹出一个对话框如图 18。

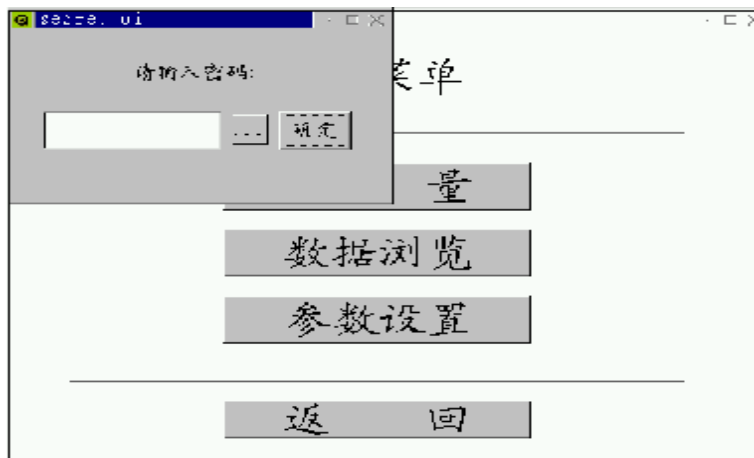


图 18

4 要求客户输入密码，这个菜单是生产该仪器的厂家作为调试用的。一般没有仪器该厂家的许可，并提供密码的话，客户是进不去的。

## 六、注意事项

- 1、仪器针对 CT 测量范围为 50/5A 及以上，测试 50/5A 及以下变比 CT 时，变比直接测量值有可能与铭牌值有较大误差，但标准误差测量值误差较小。这是由于本仪器所用的测试方法与传统测试方法的不同，变比直接测量中，所测实际为二次对一次的匝比，由于小电流比 CT 补偿方法的不同，这种匝比有可能与实际的变比有较大的不同。但标准误差测量中，由于测出了二次激磁的补偿量，将这补偿量加入到匝比误差中，将使被试 CT 的误差减小。
- 2、仪器在测量带磁岔路补偿的 CT 时，有可能出现测量值在 1%（带 S 级）、5%、20% 等较小百分比下的误差值有较大差别，这是由于该测试仪的测试方法所决定的。因为在该测试方法的基础上，无法测出磁岔路补偿的补偿量；但 100%、120% 电流百分比下，满足仪器的检定条件。
- 3、仪器损坏请立即停止使用并通知本公司，不要自行开箱修仪器。工作不正常时请首先检查电源保险是否熔断，更换型号一致保险后方可继续测试。
- 4、开机无显示，请检查电源是否接好，保险是否熔断。
- 5、仪器运输应避免剧烈震动、重压和雨淋，不得倒置。
- 6、仪器平时置于干燥、通风、无腐蚀性气体的室内。



- 7、测试完一项目并要进行其他测试时，请先关机更换接线后再开机进行测试。
- 8、按照说明书的操作程序进行操作，不要频繁的误操作。
- 9、在测量过程中，如果要退出测量，按“复位”键并等待一分钟（“复位”并不能使正在执行的程序立刻停止，需要耐心等待），否则仪器接线柱带电，将妨害人身安全。最好的方法是关断仪器电源，然后重启。
- 10、测量结果显示页面中，点击触摸屏的【存储序号】处，弹出虚拟键盘，输入存储序号，点击触摸屏上的【存储】把数据存储在仪器上，点击触摸屏上的【打印】，数据就能打印出来。
- 11、在测量过程中，点击触摸屏上的【测量】处，弹出测量中的界面，但是没听到蜂鸣器的响声时候，按面板上的复位开关，重新进入测量过程，直到弹出测量中的界面的同时，听到仪器内部的蜂鸣器的响声。
- 12、如果复位后进入测量页面后，点击触摸屏上的【测量】处，一般来说，延时大约 3—5 秒屏幕中央会出现“测量中…”对话框，如果超过 10 秒还未出现“测量中…”，请关机重启。
- 13、开机后不要马上进入测量界面，先预热 1 分钟，再进入；在进入“CT 误差标准测量”和“CT 误差任意测量”前停留在设置页面的时间不少于 3 秒，否则有可能出现测量误差较大或死机现象。
- 14、测量过程中，数据出现很大的偏差，请检查接线，证实接线无误后反复多测几次。
- 15、在“CT 误差标准测量”和“CT 误差任意测量”的测量中，刚进入测量页面开始测量时，如果“等级”、“变比”、“负荷”和“功率因数”的值和前面设置页面中设置的数值不相同，立即退出测量，关机后重启，重新测量。

**建议：**平时使用校验仪等传统方法测量电流互感器，记录好数据，在现场使用 {现场测试仪} 测量该电流互感器，测量结果结合平时保存的数据，综合此电流互感器是否超差。



## 七. 【电流互感器现场测试仪】的检定方法

「HWZ-D 电流仪」的检方法简单来说，传统互感器校验仪的检定是使用互感器校验仪整体检定装置作为标准，与被检互感器校验仪直接进行比对来检定的（即采用升流/升压器与标准互感器的方法）。由于『电流互感器现场测试仪』采用的测量原理与传统的测试手段绝然不同，因此不能采用传统检定互感器校验仪的方法对『电流互感器现场测试仪』进行检定。

根据中华人民共和国国家计量检定规程 JJG 313-94《测量用电流互感器检定规程》（以下简称《CT 检定规程》）对检定装置的要求，本公司对该仪器采用的实验室校验方法是：先采用传统的测试方法对样本 CT 进行测试，然后用『电流互感器现场测试仪』对该 CT 进行测量，比对其测量结果，计算『电流互感器现场测试仪』的误差，从而确定『电流互感器现场测试器』是否合格。具体测量准确度要求如下：

检定『电流互感器现场测试仪』时，选择不带补偿的一些具有代表性的电流互感器，使用传统方法（建议使用 0.02 级的高准确度的标准互感器）测量其误差（比差为  $f_1$ , 角差为  $\delta_1$ ），然后使用『现场测试仪』测量此电流互感器的误差（比差为  $f_2$ , 角差为  $\delta_2$ ），『电流互感器现场测试仪』测量电流互感器的误差比对的准确度应为：

1%额定电流	$ f_2 - f_1  \leq 0.2\%$	$ \delta_2 - \delta_1  \leq 8'$
5%额定电流	$ f_2 - f_1  \leq 0.1\%$	$ \delta_2 - \delta_1  \leq 6'$
20%额定电流	$ f_2 - f_1  \leq 0.1\%$	$ \delta_2 - \delta_1  \leq 4'$
100%、120%额定电流	$ f_2 - f_1  \leq 0.05\%$	$ \delta_2 - \delta_1  \leq 2'$

即使用『互感器现场测试仪』对 CT 测量的比差和角差与使用传统方法对同一 CT 测量的比差和角差分别比对，取其差值的绝对值应控制在上述范围内。

对于变比大于 15000/5A 或 3000/1A 电流互感器的误差测试，电流互感器现场测试仪仍然适用，但需降等级使用。

所以，判断『电流互感器现场测试仪』是否超出误差限值，即以与传统校验仪测量的数值进行比对的结果为准，满足上述要求即为合格，否则，为超出误差极限。



## 八. 计量用电流互感器等级及基本误差范围（JJG 1021—2007）

### 4.1 准确度等级

电流互感器按准确度分为 0.1、0.2S、0.2、0.5S、0.5、1 级；电压互感器按准确度分为 0.1、0.2、0.5、1 级。组合互感器按它所包含的电流、电压互感器的准确度分别定级。

### 4.2 基本误差

在表 1 的参比条件下，电流互感器的误差不得超出表 2 给定的限值范围，电压互感器的误差不得超出表 3 给定的限值范围，实际误差曲线不得超出误差限值连线所形成的折线范围。

表 1 检定条件

环境温度 <sup>①</sup>	相对湿度	电源频率	二次负荷 <sup>②</sup>	电源波形畸变系数	环境电磁场干扰强度	外绝缘
-25℃~55℃	≤95%	50Hz±0.5Hz	额定负荷~ 下限负荷	≤5%	不大于正常工作接线所产生的电磁场	清洁、干燥

注①：当电力互感器技术条件规定的环境温度与 -25℃~55℃ 范围不一致时，以技术条件规定的环境温度为参比环境温度。

注②：除非用户有要求，二次额定电流 5A 的电流互感器，下限负荷按 3.75VA 选取；二次额定电流 1A 的电流互感器，下限负荷按 1VA 选取。电压互感器的下限负荷按 2.5VA 选取，电压互感器有多个二次绕组时，下限负荷分配给被检二次绕组，其他二次绕组空载。

表 2 电流互感器基本误差限值

准确等级	电流百分数	1	5	20	100	120
1	比值差 (±%)	—	3.0	1.5	1.0	1.0
	相位差 (±′)	—	180	90	60	60
0.5	比值差 (±%)	—	1.5	0.75	0.5	0.5
	相位差 (±′)	—	90	45	30	30
0.5S	比值差 (±%)	1.5	0.75	0.5	0.5	0.5
	相位差 (±′)	90	45	30	30	30
0.2	比值差 (±%)	—	0.75	0.35	0.2	0.2
	相位差 (±′)	—	30	15	10	10





## 九、简易故障排除

- a) 开机无显示，请检查电源是否接好，保险是否熔断。更换电源插座保险管下的保险管，标准使用为 3A 的保险。
- b) 仪器在任何时间时候发生死机、花屏、白屏现象，或用户想中断测量过程，按“复位”键并等待即可。
- c) 测量过程中，没听到仪器内部的蜂鸣器的响声，仪器长时间不响应，复位后关断电源，重新启动后再进行测量。
- d) 进入测量页面选择测量后长时间未出现“测试中”，请重新选确定“测量”选项，若仍无反应则必须重启仪器，然后缓慢进入测量页面测量。

## 十、装箱清单

序号	名称	型号	数量	单位	备注
1	电源线	/	1	根	
2	专用测试线	HGQG 测试线	1	套	
3	20mm 鳄鱼夹	红黑	3	套	各一个
4	10mm 鳄鱼夹	黄绿	3	套	各一个
5	备用保险管	3A	5	个	
6	热敏打印纸		3	卷	
7	使用说明书		1	份	
8	产品合格证		1	份	
9	触摸笔		1	个	
10	U 盘 (2G)		1	个	

本公司对以上所述有最终说明和解释的权利

感谢您对本公司产品信任，欢迎使用本公司更多其它产品!!!



所有上述资料，包括图纸、图示和图表设计均反映我们当前的理解，并且也是我们目前掌握的知识，认为是正确而可靠的。但是，用户根据各自的情况来评估每种产品的适用性。在任何情况下，本说明书不能构成保证书。此类保证仅在产品规格说明书或者产品的购买合同中将予以规定。我们对产品的责任将在标准销售合同条款上作具体的规定。

---

生产部地址：武汉市东西湖区东光工业园 5-1 号  
市场部地址：武汉市江汉区新华路 231 号 2209 室  
网 址：<http://www.mldqkv.com>  
电 话：027-59840338 59840339  
传 真：027-59528838