



高电科技
HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY

www.hzhv.com



HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY

CT8A

全自动绝缘靴套耐压试验仪

使用说明书

杭州高电科技有限公司

HANGZHOU HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY CO.,LTD

电话：0571-89935600 传真：0571-89935608

目 录

一、 概述.....	2
二、 主要技术指标.....	2
三、 被试品测量范围.....	2
四、 功能特点.....	2
五、 仪器工作原理图.....	3
六、 仪器接线图.....	3
七、 软件操作界面.....	4
八、 试验机操作说明.....	6
九、 电流脱扣机构.....	7
十、 蓄电池的维护.....	7
十一、 充电说明.....	7
十二、 时间设定.....	7
十三、 仪器校准.....	7
十四、 试验机结构及安装指导图.....	8
十五、 操作面板示意图.....	8
十六、 绝缘靴试验方法.....	9
十七、 绝缘手套试验方法.....	9
十八、 常见故障及其排除.....	9
十九、 保修条款.....	10
二十、 仪器成套性.....	10

前 言

- 1、本仪器属于高压仪器，请仔细阅读说明书，并在有高压专业知识人员在场指导下方可进行试验。
- 2、脱扣器和试验箱在充电时切勿进行试验，这样会将电源地引入脱扣器或试验箱，造成设备对地击穿。
- 3、本设备输出高压为自动升压和自动降压，请在降压完毕后，关闭电源开关，拔开插头后，方可进行试品撤换。
- 4 端好本仪器变压器和试验机均为带高压设备，请布置好安全围栏，和设置好警戒人员后方可进行试验。操作箱（台）部分为安全部份，可以放心进行操作。
- 5、试验前请检查控制箱（台）、试验变压器、试验机接地端与大地是否连接好。
- 6、高压泄漏指示电流表只是作为校对用,最好不要长时间工作.
- 7、仪器如有故障请按说明书上联系电话与本公司技术人员联系，切勿私自进行拆开。
- 8、使用中，电池电压的指示灯仅一个亮时应停止工作，及时充电，避免蓄电池放电过度而损坏。电池长时间不用，应 1-2 个月对其进行一次充电，以延长其寿命。一般蓄电池的寿命约 300 次。发现充满的电池很快用到电压低的现象，说明电池容量变小了，可更换电池。电池是 12V 免维护铅蓄电池（跟市面上电动自行车电池一样）。更换蓄电池需要打开试验机的上盖，取出旧蓄电池，换上新电池固定，把旧电池上的两根引线（带插片）分别接到新电池上，注意红线接正极，黑线接负极。要保证插头良好接触。

一、概述

本全自动绝缘靴手套耐压测试仪是按照国标 DL/T1476-2015《电力安全工器具预防性试验规程》的要求的基础上研制生产。本产品各项指标均符合国标的要求。可以按《规程》要求对绝缘鞋、绝缘手套等安全工器具进行智能化绝缘耐压试验，绝缘靴及绝缘手套耐试验周期为半年，试验过程中不允许击穿，同时绝缘靴绝缘手套泄漏电流不大于限定值。产品适用于所有与电力相关行业。

二、主要技术指标

电源输入电压	220V ± 10% 50Hz
控制箱输出电压	0-250V
控制箱输出电流	25A
额定输出电压	50KV
额定输出容量	5KVA
泄漏电流指示表头最大量程	30mA
泄漏电流带上脱扣系统后量程	≥30mA
电压测量误差	±1% +3 个字
泄漏电流测量误差	±1% +3 个字
泄漏电流分辨率	0.01mA
数显计时	9 分钟自由设定
环境温度	-10℃-40℃
湿度	≤90%RH, 不结露、仪器不闪烁
连续运行时间	≤30min 间歇
控制箱外形尺寸	425mm×288mm×320mm
试验机外型尺寸	300mm×700mm×600mm
控制箱重量 (kg)	20
试验机重量 (kg)	10

三、被试品测量范围

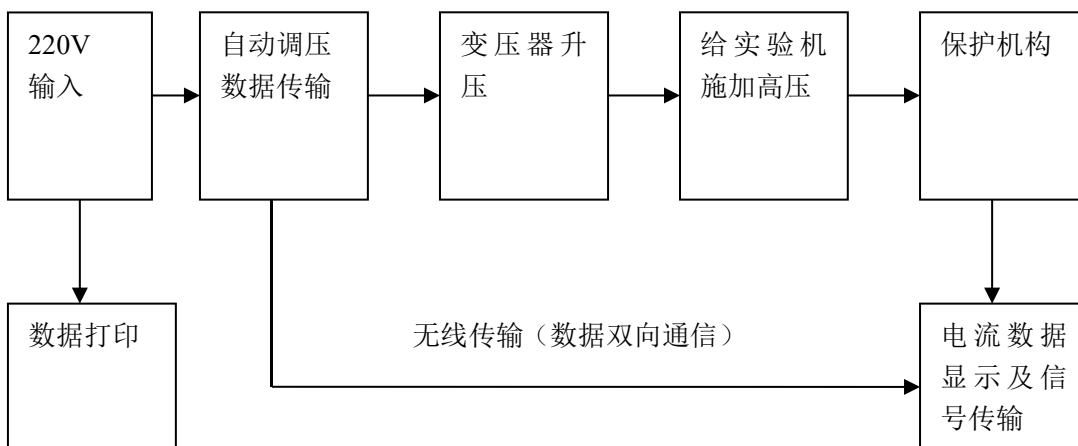
绝缘鞋、绝缘手套试验。

四、功能特点

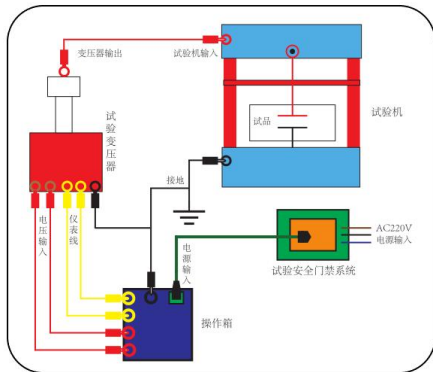
1. 仪器可以同时进行 8 只绝缘靴或绝缘手套的试验，并测量每只试品的泄漏电流。

2. 绝缘鞋试验采用里面放置小钢珠的干式试验方法，摆脱了传统的往鞋子里灌水做试验，试验完毕后不易晒干的做法。
3. 测量电压和测量电流采用高低压相互对应实时比较，保证测量电压电流值的准确性。
4. 高低压分离，泄漏电流采用抗干扰无线传输技术传输回控制箱，极大的保护人身的安全。
5. 每路试品均具有分断机构，当任意一路击穿时或超过设定泄漏电流值时，该路试品将自动脱离试验，不影响其它试品进行试验。
6. 仪器采用7寸彩色触控屏大屏幕汉字显示，显示信息量大，一屏同时显示试验电压、8路高压泄漏电流、万年历、计时时间等参数以及汉字提示内容。
7. 采用高细度的步进电机控制调压器升压过程，全自动进行耐压试验。试验开始后，仪器自动合闸以国标要求升压速度自动升压，到达预定电压开始计时，并保持试验电压、计时到、自动降压，到零后自动断电，提示试验结束，同时显示各试品泄漏电流，并自动保存测试结果。
8. 绝缘靴试验具有专用金属接地托盘，绝缘手套试验具有专用容器，便于操作。
9. 试验变压器变比自由设定，可以与客户现有变压器相互配套
10. 具有过流保护功能。

五、仪器工作原理图



六、仪器接线图



接线图

实物图

七、软件操作界面

7.1 试验项目界面：

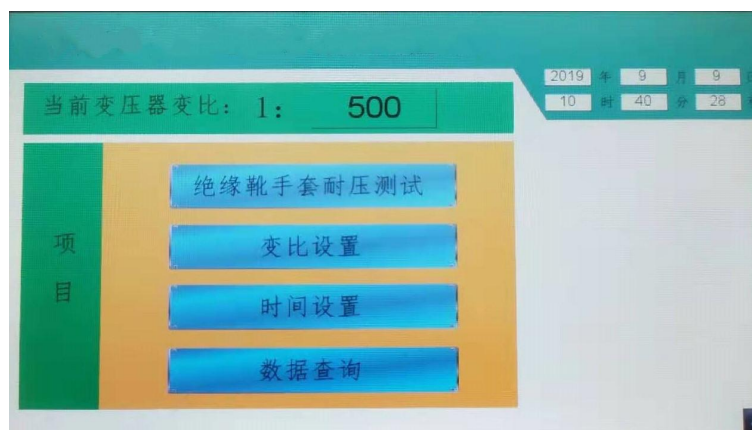


图 1

7.2 设置说明：

(1) 主机界面有多个参数可设置，如图 1，连接好线路开机准备试验的时候，首先是需要确认主机的变比与所搭配的试验变压器的变比是否一致，如不一致，请在变比设置一项里面进行设置 图 2。特别注意：如果是配套交直流两用的变压器，使用直流的时候变比要根据比例进行设定，交流变比乘根号 2 进行设定。如图 2，设置完成点击确定，参数即时保存。

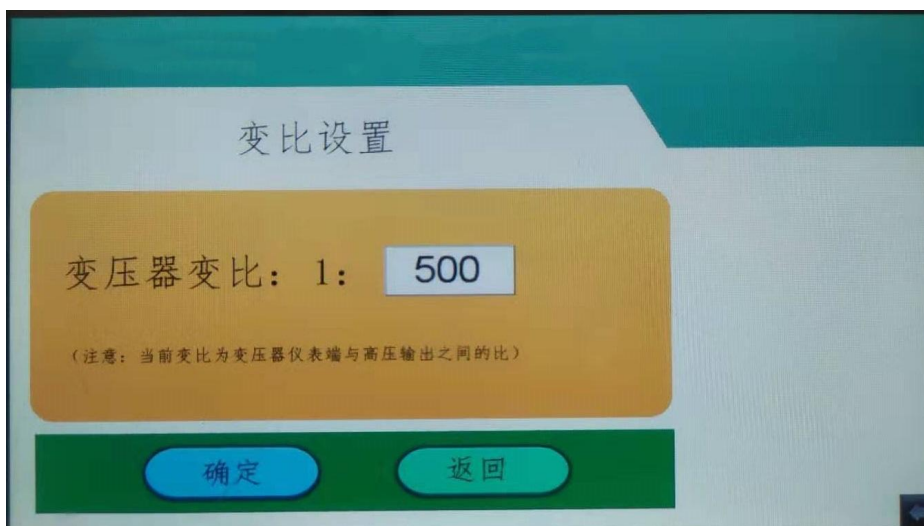


图 2

(2) 为了打印时间的准确性, 请确认系统的时间是否与北京时间一致, 如不一致请在时间设置里面设置, 具体如图 3, 设置完毕, 点击确定即可。如时间设定完成后, 重新开机时间参数保存不了的, 请更换主板 coms 电池, 重新设置。设置保存的参数, 变比与时间参数均会在主机设置界面图 1 中显示。



图 3

7.3 绝缘靴手套耐压测试参数设定

(1) 请根据国家制定的标准, 进行参数设定, 具体参照: 绝缘靴 15kV, 泄漏电流 7.5mA, 耐压 1 分钟; 低压手套 2.5kV, 泄漏电流 2.5mA, 耐压 1 分钟; 高压手套 8kV, 泄漏电流 9.0mA, 耐压 1 分钟。绝缘杆其他试验, 可根据电压具体进行设定。

设置界面参照图 4 进行设定。

(2) 第一次参数设定完成后要进行一次确认升压, 系统才会保存当前参数, 下次做同种试品的试验, 参数无需更改。具体根据试品类型, 进行参数更改。



八、试验机操作说明

8.1 用导线将控制箱、试验变压器、试验机接地端与试验室的地线可靠连接。

8.2 高压试验变压器的高压输出端接在试验机侧面红色高压输入端。

8.3 打开试验机电源开关，开关中的灯点亮，无线传输旁边的指示灯 1 秒后开始间隙闪烁，这试验机上有 8 个通道的电流显示“00.00”，因还未加电流，显示应该均为“00.00”，试验机上电流显示单位为 mA。

8.4 绝缘靴的安装：注入一定自来水（使其导电）到试验机不锈钢长方形池里（标准为水淹过靴面），绝缘靴内倒入适量钢珠（铺满靴底，其高度不小于 15mm），将绝缘靴浸在水里，把不锈钢电极链条放入鞋内并接触到钢珠。

8.5 绝缘手套的安装：将不锈钢方桶放在长方形池里，桶内装入约半桶电阻率不大于 $100 \Omega \cdot m$ 的水（一般用自来水即可），在被试手套内注入相同的水，然后将手套浸入不锈钢桶中，使手套内外水平面呈相同高度，手套应有 90mm 的露出水面部分，这一部分应该擦干，把不锈钢电极链条放入手套中，使其浸入手套内的水中。

九、电流脱扣机构

9.1 本部分的主要功能是当电流大于试品设定泄漏(一般在 30mA)电流或击穿时链条会自动脱落,方便判断不合格试品.

9.2 分断脱扣控制器上使用 12V 蓄电池供电,当泄漏电流大于设定电流值时内部电路驱动电磁铁动作,链条电极随之脱落,自动拉开距离从而断开高压,由此判断不合格试品。

十、蓄电池的维护

使用中,电池电压低于 11V 时停止工作,及时充电,避免蓄电池放电过度而损坏。电池,长时间不用,应 1-2 个月对其进行一次充电,以延长其寿命。一般蓄电池的寿命约 300 次。发现充满的电池很快用到电压低的现象,说明电池容量变小了,可更换电池。电池是 12V 免维护铅酸蓄电池。更换蓄电池需要打开试验机上盖,取出旧蓄电池,换上新电池固定,把旧电池上的两根引线(带插片)分别接到新电池上,注意红线接正极,黑线接负极。要保证插头良好接触。

十一、充电说明

试验机在高压试验前需充电。用充电器插到试验机充电插口中,通上交流 220V 即可为电池充电,“充电”和“电池电压”指示灯亮。一般充电需 2-8 小时。电池长时间不用,应 1-2 个月对其进行一次充电。

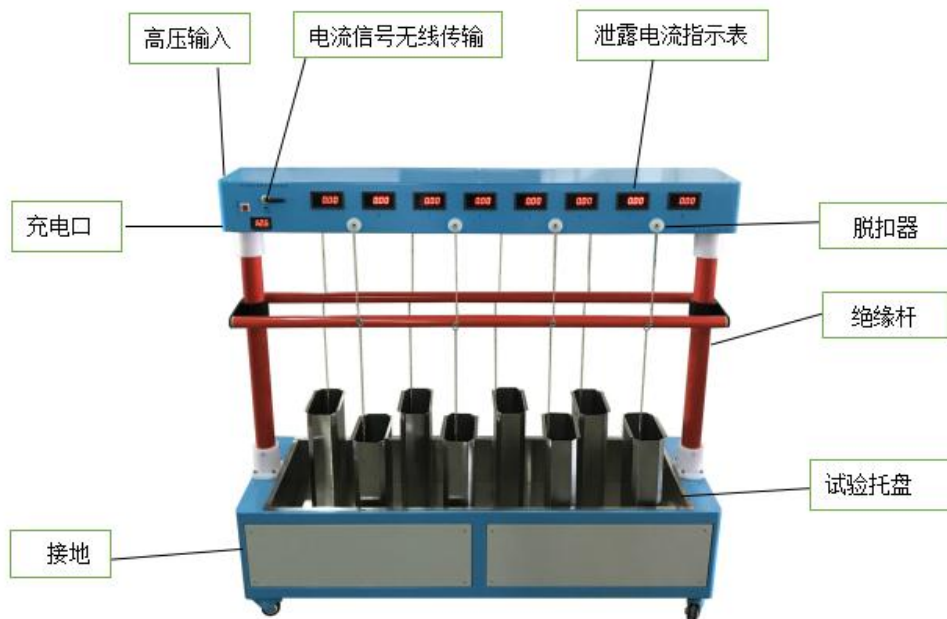
十二、时间设定

本机时间已经设定好,如有误差直接进入时间设定重设。

十三、仪器校准

本厂仪器出厂时已经进行校准,电流校准请用多能源从高压输入口输入、另外一端接每路电磁铁。如电流有误差请直接取出电流表在电流表后面有个微调电位器调节此电位器来校准(比较法),电压直接用高压分压器校准。

十四、试验机结构及安装指导图



十五、操作面板示意图



十六、绝缘靴试验方法

16.1 常用绝缘靴试验

绝缘靴预防性试验的电压是 15kV，保持 1 分钟，泄漏电流不大于 7.5mA 者为合格。放好绝缘靴后请直接按操作界面进行试验。

16.2 其它试验

其它试验时等同于传统工频耐压仪，操作方法同上，试验电压可根据用户需要自己定义。

十七、绝缘手套试验方法

17.1 低压型绝缘手套试验：

低压型绝缘手套预防性试验的电压是 2.5kV，保持 1 分钟，泄漏电流不大于 2.5mA 者为合格。安装试件后直接按试验机上的操作界面试验。

17.2 高压型绝缘手套试验

该试验的方法同 17.1，仅在电压和泄漏电流两个参数上有区别：高压型绝缘手套预防性试验的电压是 8kV，保持 1 分钟，泄漏电流不大于 9mA 者为合格。

十八、常见故障及其排除

序号	故障描述	故障排除方法
1	打开测量装置后，信号发送指示灯不亮或常亮	电池电压太低，应及时充电； 重新开机，使其进行上电复位。
3	测量装置充电时充电指示灯不亮	检查电源插座里的保险丝是否烧毁
4	操作箱打开电源后无反应	检查电源插座里的保险丝是否烧毁
5	试验机上电流表不显示	电流表背后的插头或测控箱背后的供电插头松脱
6	使用中测试数据明显不合理	接地不良会引起仪器数据严重波动。应刮净地点上的油漆和锈蚀，务必保证 0 电阻接地！如果测量接地试品，试品地和仪器应共地连接，保持地电位一致。
7	空气湿度过大	空气湿度大会产生比较大的电晕，在不击穿的情况下可以正常试验
8	无线传输信号不正常	如果试验过程中高压测试电流远大于低压测试电流，或相反，请检查无线传输

十九、保修条款

19.1 本机保修期为一年。保修期内，除下列情况下，提供免费维修，保修期过后，提供有偿维修服务。

19.2 因受潮、浸泡、坠落、外力挤压、冲击等因素造成的电气或机械损坏，不列入保修范围之内。

19.3 因擅自改变电气连接导致的损坏，不列入保修范围之内。

19.4 其它因用户违反本手册的指导，或明显使用不当造成的损坏，不列入保修范围之内。

二十、仪器成套性

序号	品名	数量
1	仪器主机	1 台
2	试验机	1 台
3	使用说明书	1 份
4	产品合格证	1 份
5	备用打印纸	2 卷
6	高压测试电缆线	2 条
7	电源线	1 条
8	高压线	1 条
9	接地线	1 套
10	手套试验桶	8 个
11	钢珠	2 桶
12	试验变压器 5KVA/50KV	1 台

