

**GHJS-II**  
**智能绝缘工器具耐压试验装置**

**产品操作手册**

**武汉国测华能电气有限公司**

**尊敬的用户：**

感谢您购买本公司 GHJS-II **智能绝缘工器具耐压试验装置**。在您初次使用该产品前，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，如果您有不清楚之处，请与公司售后服务部联络，我们会尽快给您答复。



### **注 意 事 项**

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！

- 请勿在易爆环境中操作！
- 请勿在潮湿环境下操作！
- 防止火灾或人身伤害！
- 保持产品表面清洁和干燥。
- 只有合格的技术人员才可执行维修！
- 检查仪器、安装等性能发现异常及时反馈，确认完好后方可使用。
- 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。
- 正确接线，接线顺序必须是仪器首先可靠接地，再来接其他的线。
- 对于大型试验，一般都应先进行空升试验。即不接试品时升压至试验电压，校对各种表计，调整球间隙。
- 试验人员与高压带电体保持安全距离。
- 产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。

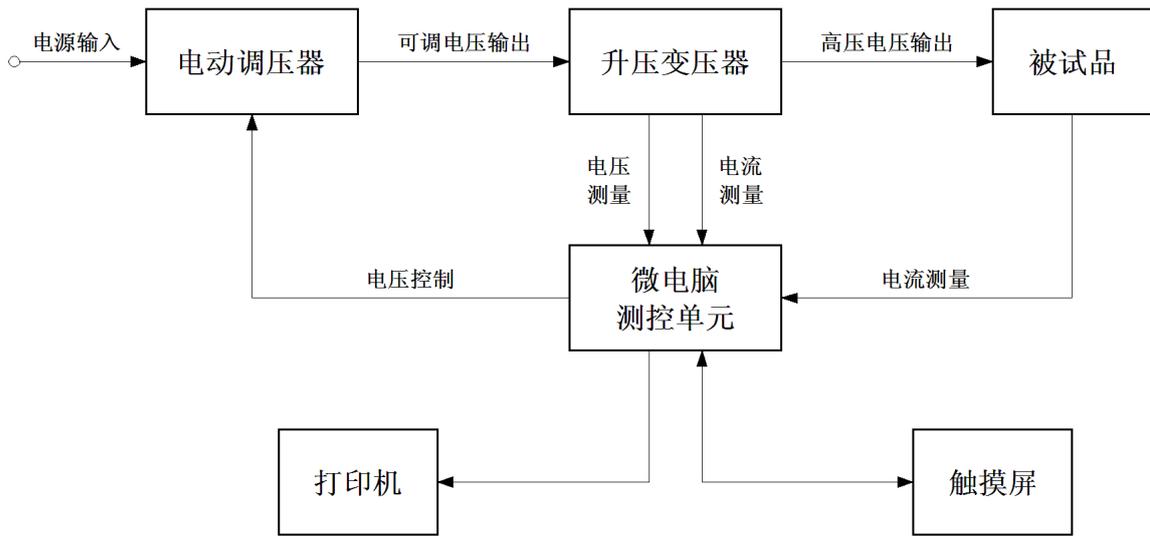
- 升压及降压过程应匀速，不要忽快忽慢。
- 电压必须回零后断电；如是直流耐压试验，试验完毕后，必须用放电棒对被试品彻底放电后，才能拆除接线。
- 试验完毕或人员离开必须及时断电。

本手册内容如有更改，恕不通告。没有本公司的书面许可，本手册任何部分都不许以任何（电子的或机械的）形式、方法或以任何目的而进行传播。

## 一、设备组成及原理

该装置主要由电动调压器、高压变压器、微电脑测控单元、微型打印机、及大屏幕真彩触摸屏组成。

其工作原理为以微电脑测控单元为核心，通过自动或手动工作方式，控制电动调压器的输出电压，经过高压试验变压器产生高压电压，然后将高压电压施加到被试品上产生测试电流，在持续规定的时间内，检验测试电流是否超标以判断被试品是否合格。



## 二、主要功能及特点

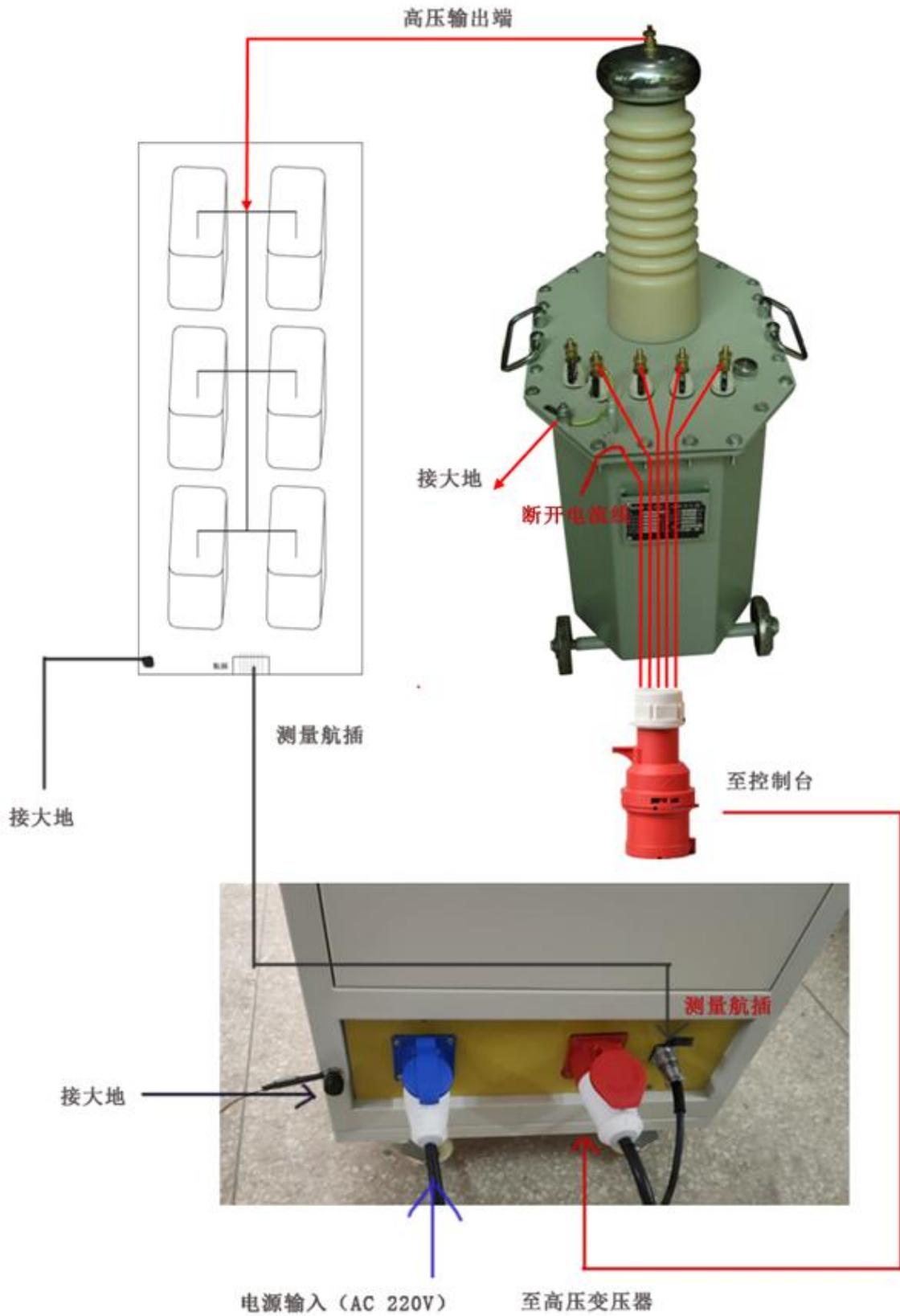
- ◆ 专业高压试验装置，微电脑智能化测量及控制，确保高精度高可靠各项性能
- ◆ 大屏幕真彩触摸屏，中文人机界面，显示美观全面，操作简单方便
- ◆ 具有全自动和手动测试方式，可自动升压、自动计时、自动回零、自动保护、自动存储结果等功能
- ◆ 可任意设定输出电压、保护电流、耐压时间、及升压速度（调速功能需用户定制）
- ◆ 具有智能调压算法，调压精细准确，并在临近目标电压时自动逐步逼近，确保不过压、保护被试品
- ◆ 具有零位启动联锁、接地联锁、门控安全联锁功能，确保操作人员安全
- ◆ 可自动捕捉峰值电压、电流，便于做击穿试验
- ◆ 试验结果自动保存，可随时查看和打印
- ◆ 保护功能完善，具有输入输出电压电流多重保护，并发出声光报警
- ◆ 具有交直流转换、抽头或串级转换功能（此功能需用户定制）

### 三、主要技术参数

- i. 供电电源: AC 220V±10%, 50Hz
- ii. 额定功率: 10kVA
- iii. 额定电压: AC 100kV
- iv. 额定电流: AC 100mA
- v. 电压分辨率: 0.1kV
- vi. 电流分辨率: 1mA
- vii. 测量精度: 1%
- viii. 人机界面: 大屏幕真彩触摸屏操作及显示
- ix. 测试方式: 自动或手动测试
- x. 计时方式: 按设定时间, 自动或手动计时
- xi. 计时范围: 0~65535S
- xii. 环境温度: 0~40°C
- xiii. 环境湿度: RH < 90% (无凝结水)

### 四、设备总体说明



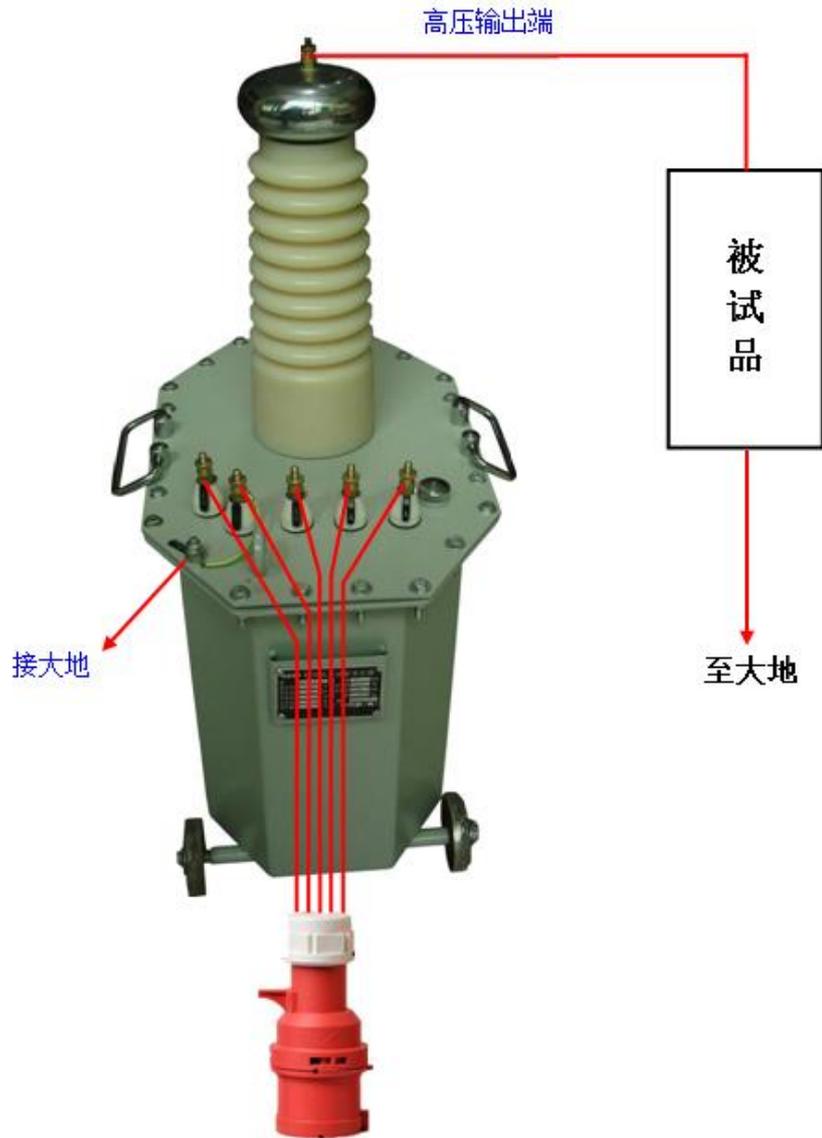




绝缘手套靴试验接线

注意:功能转换时请点触摸屏上端菜单名(选择做绝缘手套靴或绝缘工器具耐压试验)

做工器具耐压试验时要把测量航插拔掉,做绝靴试验时要把变压器端子上的电流线脱掉



电源输入 (AC 220V)      至高压变压器

### 验电器，绝缘杆等工器具试验接线

## 五、设备操作方法

### 5.1. 开关、按钮、指示灯、及端口说明

**电源总开关**：用于接通和切断设备输入电源，或在设备过流保护时自动切断电源。

**紧急停按钮**：用于紧急情况下切断高压输出（按下后切断，向右旋转恢复）。

**启动指示灯**：在高压启动后点亮。 **触摸屏**：为人机界面，用于数据显示及人员操作。

**电源指示灯**：在电源接通时点亮。

### 5.2. 触屏主界面



**测试次数**：显示当前第几次测试。 **输出电压**：实时显示当前输出电压。

**#1 电流**：实时显示 1 号试品电流。 **#6 电流**：实时显示 6 号试品电流。

**#2 电流**：实时显示 2 号试品电流。 **#5 电流**：实时显示 5 号试品电流。

**#3 电流**：实时显示 3 号试品电流。 **#4 电流**：实时显示 4 号试品电流。

**设定电压**：用于设定输出目标电压，并显示设定值。

**设定电流**：用于设定保护门限电流，并显示设定值。

**设定时间**：用于设定耐压持续时间，并显示设定值。

**状态显示及计时（中间大窗口）**：用于显示过程状态，及在耐压时显示计时时间。

**测试方式按钮**：用于切换“自动”或“手动”测试方式，并显示对应状态。

**联锁指示灯**：用于指示联锁开关的状态，当联锁开关闭合时点亮，否则熄灭。

**接地指示灯**：用于指示设备的接地状态，当接地良好时点亮，否则熄灭。

**上限指示灯**：用于指示调压器上限位状态。当调压器处于上限时闪烁，否则熄灭。

**下限指示灯**：用于指示调压器的零位状态。当调压器处于零位时点亮，否则熄灭。

**升压按钮**：用于手动升压及升压指示。当调压器正在升压时点亮，否则熄灭。

**降压按钮**：用于手动降压及降压指示。当调压器正在降压时点亮，否则熄灭。

**回零按钮**：用于手动回零及回零指示。当调压器正在回零时点亮，否则熄灭。

**启动按钮**：用于启动电压输出，启动成功后指示灯点亮，否则熄灭。

**停止按钮**：用于中止电压输出及调压器动作（升、降、回零），停止后指示灯点亮，否则熄灭。

**查询/计时按钮**：用于停止状态下查看及打印试验结果，或在高压输出期间手动方式下打开或关闭计时。

### 5.2.1. 启动条件

- 1) 联锁开关未闭合时（联锁指示灯不亮）不能启动。
- 2) 设备未接地（接地指示灯不亮）不能启动。
- 4) 调压器不在零位（下限指示灯不亮）不能启动。
- 3) 调压器处于上限位（上限指示灯点亮）不能启动。
- 5) 调压器正在回零时（回零指示灯点亮）不能启动。
- 6) 设定数据为零时（设定电压、电流、时间）不能启动。

### 5.2.2. 设定操作

在主界面上，点击设定电压、设定电流、设定时间窗口，可分别设定目标电压、保护电流、耐压时间值。设定时会弹出对应的输入键盘，如下图所示。

在输入过程中，如若输错，可按 $\leftarrow \rightarrow$ 键移动插入光标位置，或按 $\leftarrow$  Del 键进行删除，输入正确后按 OK 键认可。若按 ESC 键则取消键盘输入，输入数据无效。

**设定电压：**是输出电压的目标值。当输出电压到达目标电压时，在自动方式下将自动开始计时。目标电压的设定范围不能超出额定电压值，否则将不会认可，若设置为零将会禁止启动输出。

**设定电流：**是试品电流的保护门限值。当输出电流超出门限时，将自动切断高压输出、并自动回零，同时发出报警。保护电流的设定范围不能超出额定电流值，否则将不会认可，若设置为零将会禁止启动输出。

**设定时间：**是耐压的持续时间。当计时时间到达设定时，将自动回零，然后切断输出电压。设定时间最大为 65535S，超过此值将不会认可，若设置为零将禁止启动输出。



### 5.3. 手动测试过程

- (1) 检查启动条件是否满足。（参看 5.2.1 启动条件）
- (2) 检查设定值是否正确，否则应输入正确的值（设定方法见 5.2.2 设定操作）。
- (3) 查看测试方式是否为“手动”，否则应点击“测试方式”切换为“手动”。
- (4) 点击“启动”按钮启动电压输出，然后启动指示灯点亮。
- (5) 按住↑按钮持续升压，当接近目标电压时松开，然后再按↑或↓按钮数次，使电压达到目标值，然后点击“计时按钮”开始计时。
- (6) 在计时期间，可重复点击“计时按钮”关闭计时或重新计时。
- (7) 当计时时间到达设定值，将会自动回零，然后自动切断电压输出，试验即告完成。
- (8) 在试验期间，若发生试品电流超限或击穿，将自动切断电压输出，然后自动回零，试验也告完成。
- (9) 在试验过程中，应密切留意设备及试品情况，如果发生紧急状态，应立即按紧急停止按钮切断电压输出。
- (10) 在试验过程中，如发生过流、过压、或接地线脱落，将会自动切断电压输出，试验被中止。
- (11) 在试验过程中，可随时按“停止”按钮切断电压输出，试验被人为中止。
- (12) 试验完毕，系统将显示测试结果界面，见“5.5 测试结果”。

## 5.4. 自动测试过程

- (1) 检查启动条件是否满足。（参看 **5.2.1 启动条件**）
- (2) 检查设定值是否正确，否则应输入正确的值（设定方法见 **5.2.2 设定操作**）。
- (3) 查看测试方式是否为“自动”，否则应点击“测试方式”切换为“自动”。
- (4) 点击“启动”按钮启动电压输出，然后启动指示灯点亮。
- (5) 系统自动调整电压输出，使其达到设定值，然后自动开始计时。
- (6) 当计时时间到达设定值，将会自动回零，然后自动切断电压输出，试验即告完成。
- (7) 在试验期间，若发生试品电流超限或击穿，将自动切断电压输出，然后自动回零，试验也告完成。
- (8) 在试验过程中，应密切留意设备及试品情况，如果发生紧急状态，应立即按紧急停切断电压输出。
- (9) 在试验过程中，如发生过流、过压、或接地线脱落，将会自动切断电压输出，试验被中止。
- (10) 在试验过程中，可随时按“停止”按钮切断电压输出，试验被人为中止。
- (11) 试验完毕，系统将显示测试结果界面，见“**5.5 测试结果**”。

## 5.5. 测试结果

在测试完毕后，系统将自动显示测试结果界面。或者在停机状态下，点击“查询”按钮进入测试结果界面，但若无试验记录则不能显示测试结果界面。

**测试次数**：显示当前为第几次测试。 **实测电压**：显示测试时的实际电压。

**#1 电流**：显示 1 号试品的实测电流。 **#6 电流**：显示 6 号试品的实测电流。

**#2 电流**：显示 2 号试品的实测电流。 **#5 电流**：显示 5 号试品的实测电流。

**#3 电流**：显示 3 号试品的实测电流。 **#4 电流**：显示 4 号试品的实测电流。

**设定电压**：显示测试时设定的目标输出电压。

**设定电流**：显示测试时设定的试品门限电流。

**设定时间**：显示测试时设定的耐压时间。

**实测时间**：显示测试时实际的耐压时间。

**返回按钮**：用于返回到测试主界面。

**确认/打印按钮**：用于打印测试结果，打印完毕后返回测试主界面。

ⓑ 耐压测试结果

测试次数 <input style="width: 80%;" type="text"/>	实测电压 <input style="width: 80%;" type="text"/> kV	设定电压 <input style="width: 80%;" type="text"/> kV	
#1 电流 <input style="width: 80%;" type="text"/> mA	#6 电流 <input style="width: 80%;" type="text"/> mA	设定电流 <input style="width: 80%;" type="text"/> mA	
#2 电流 <input style="width: 80%;" type="text"/> mA	#5 电流 <input style="width: 80%;" type="text"/> mA	设定时间 <input style="width: 80%;" type="text"/> S	
#3 电流 <input style="width: 80%;" type="text"/> mA	#4 电流 <input style="width: 80%;" type="text"/> mA	实测时间 <input style="width: 80%;" type="text"/> S	

测试结论 测试通过
测试方式 手动

正在打印...

返回

确认

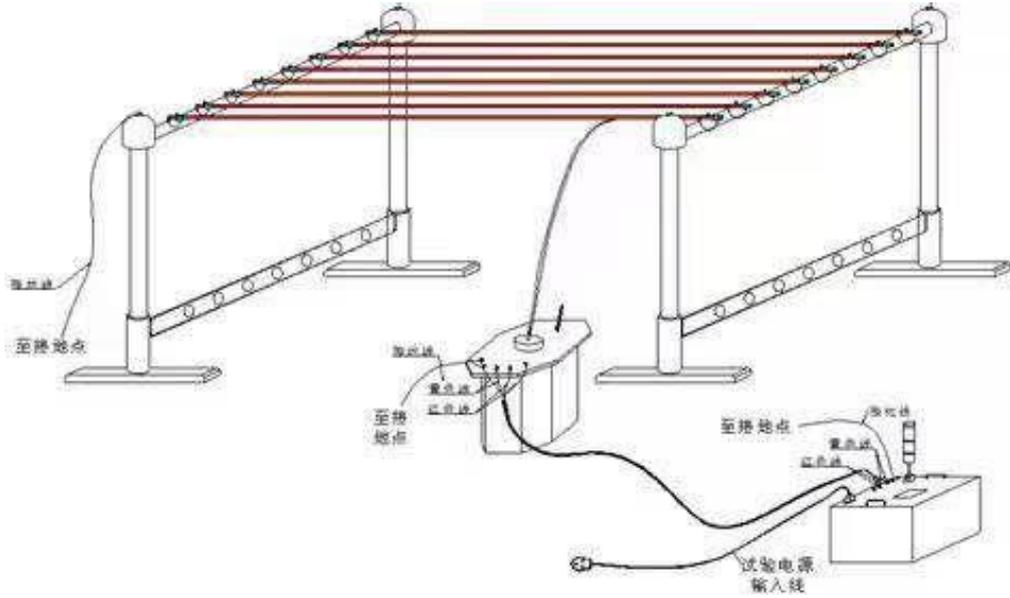
### 5.5.1. 打印内容

耐压测试报告	
被试品:	_____
测试电压:	kV
#1 电流:	mA
#2 电流:	mA
#3 电流:	mA
#4 电流:	mA
#5 电流:	mA
#6 电流:	mA
耐压时间:	S
测试结论:	合格
测试日期:	_____
测试时间:	_____
测试人:	_____

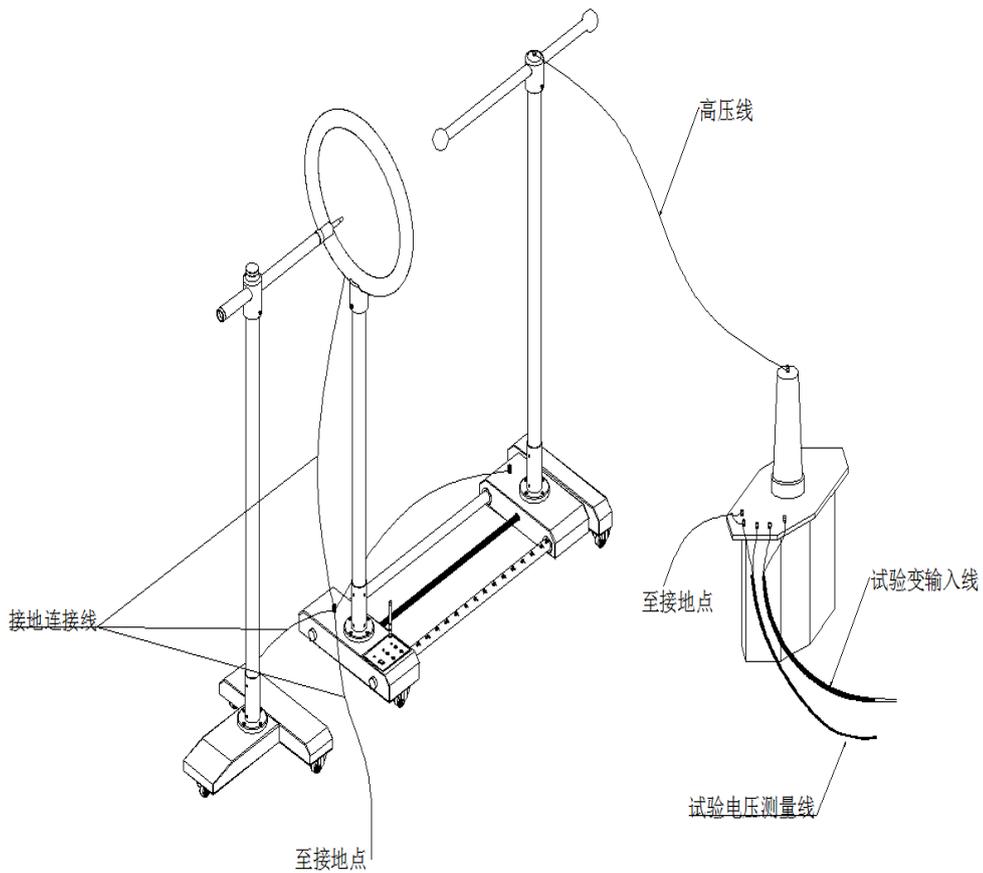
耐压测试报告	
被试品:	_____
测试电压:	kV
#1 电流: *	mA
#2 电流:	mA
#3 电流:	mA
#4 电流:	mA
#5 电流:	mA
#6 电流:	mA
耐压时间:	S
测试结论:	超标
测试日期:	_____
测试时间:	_____
测试人:	_____

(打\*号的为发生过流或击穿的试品)

## 绝缘支脚和绝缘杆的使用方法



绝缘支架接线图



验电器接线图

## 六、应急处理

无论在试验或非试验情况下，如果出现故障、异常或其它意外，应立即按下【紧急停】或关闭【电源开关】或【电源总开关】切断电源，阻止事态扩展。

## 七、使用注意事项

- ☞ 高压设备非常危险，请您务必 **注意安全**。
- ☞ 本设备在通电前，请务必良好 **接地**。
- ☞ 无论在通电或断电情况下，请勿拆开本设备，以免危及人身安全或造成损坏。
- ☞ 在使用本设备时，高压线、电源线、接地线、及其它线，应保持距离，不可彼此缠绕交叉。
- ☞ 不要在通电时插拔电源线、连接线、或接地线。
- ☞ 在使用本设备时，控制台及所有人员应与被试品保持安全距离，切不可在试验期间接触高压线和被试品。
- ☞ 在使用过程中，如果出现异常或意外情况，应立即断电，以免造成损坏或危及人身安全。
- ☞ 不要与其它设备共用供电线或供电插座，不要将地线接到其它设备上，以避免相互干扰，或造成安全隐患。
- ☞ 本设备若闲置不用，每隔一月至少应通电一次，每次在一小时以上，以驱除其内部潮气。

## 八、装箱清单

名称	数量	单位
智能控制台	1	台
水槽装置车	1	台
绝缘杆支架	1	台
验电器支架	1	台
试验变压器	1	台
电源线	1	根
配套航插线	1	根
接地线	1	根
说明书	1	本
装箱清单	1	份
合格证	1	张