HZZK-III 型
发电机转子交流阻抗测试仪

使用手册

www.hzdq.com

武汉市合众电气设备制造有限公司

目　录

一、概述……3
二、功能及特点……3
三、性能指标……4
四、面板结构和功能说明……4
五、操作说明……5
（一）自动测试……5
（二）手动测试……8
（三）查看历史数据……10
（四）修改时钟……11
（五）计算机操作……11
六、使用注意事项……12
七、打印纸的安装……12
八、维护保养和售后服务……13
九、附录：无功补偿箱使用说明……14

www.hzdq.com

安 全 提 示

1、使用前请仔细阅读本使用说明书，并按照本使用说明书的要求进行试验接线和操作。

2、使用前请将仪器面板上的接地端钮就近可靠接地。并按相关规程做好其它常规安全措施。

3、本测试仪与隔离型调压器配套使用，在给被试设备升压（升流）前本系列测试仪的屏幕上虽有“请将调压器置零位”的明确提示，但仍强调操作者必须在**检查调压器确实在零位后，方可按“确认”键**！ 以防被试设备和仪器遭受高电压、大电流的冲击。

4、本系列测试仪**不允许非专业人员随意打开机箱插拔、调整内部元器件，**以防造成不必要的损失。

www.hzdq.com

一、概　述

HZZK-III 型发电机转子交流阻抗测试仪是我公司在 HZZK-I、HZZK-II 型的基础上经改进和提高，推出的最新款增强型交流阻抗测试仪，使用**“一键飞梭”**技术（旋转鼠标），操作方便！增加了显示和打印交流阻抗特性曲线并能与 PC 机联机实现数据下载和编辑测试报告的功能。

该仪器采用当今最先进的超高速微处理器，功能更强大，性能更优越，使用更方便。具有工作可靠性高、操作简便、测试精度高、小巧轻便等特点。目前在国内处于领先水平。

二、功能与特点

1、采用最新高速同步测量技术，全自动采集、测量、显示、存储、打印所有测量参数和阻抗特性曲线（电压、电流、阻抗、功率、频率、设备编号、时间、曲线等）。

2.、超大量程，能全自动和手动测量所有发电机组在动、静态下膛内、膛外的转子交流阻抗及其特性曲线。

3、使用**“一键飞梭”**（旋转鼠标）无需按键，操作更方便。

4、内置超大容量存储器，可存储 6400 组测试数据，并可经标准工业通讯接口（RS232）上传至 PC 机，运用本公司开发的随机软件实现数据下载、自动生　　成和编辑典型的测试报告，便于技术管理和存档。

5、具有完善的过压、过流保护功能，其中过流过压保护值是根据试验参数的设置情况自动调整，既简便又能确保被试设备的安全。

6、可兼做单相变压器的空载、短路试验和电压（流）互感器、消弧线圈的伏安特性试验。

www.hzdq.com

7、原装进口高亮度蓝色大屏幕图形 LCD，全中文菜单界面，光标提示操作，简单、方便；实时显示测试数据和曲线，曲线坐标自动缩放，读图更加清 晰。

8、自带微型打印机，可实时打印交流阻抗测试报告和交流阻抗特性曲线。

三、性能指标

1、交流阻抗	0－99.999Ω	0.2 级
2、交流电压	0－600V	0.2 级
3、交流电流	0----12 0A	0.2 级
4、有功功率	0-----72KW	0.2 级
5、频　　率	45---75HZ	0.2 级
6、工作电源	220V±10%	50HZ
7、体　　积	415×225×200 mm	
8、重　　量	5 kg	

四、面板结构和功能说明

面板结构见下图（图 1）

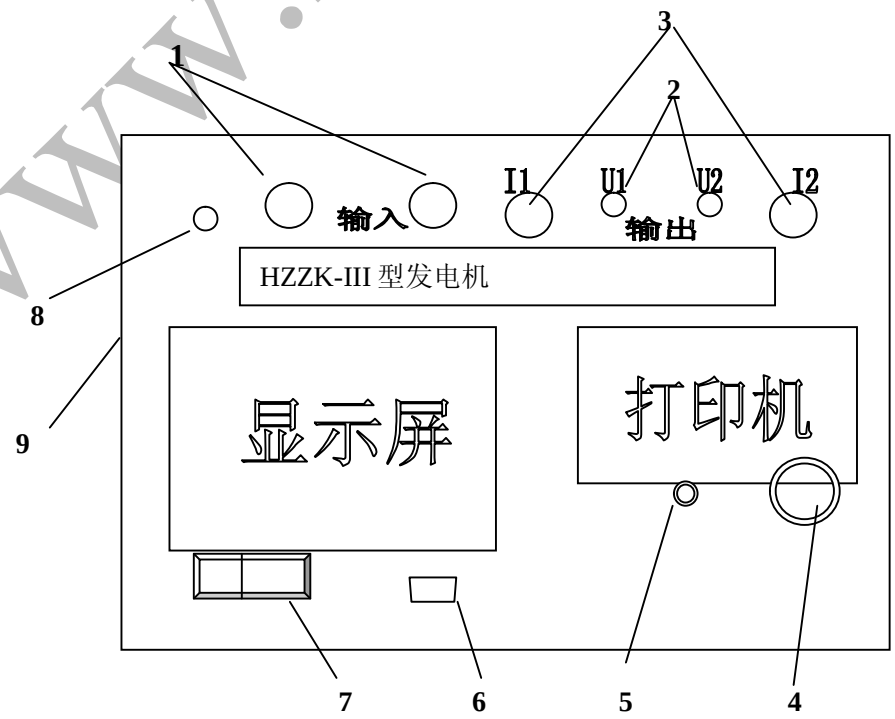


图 1． 面板结构图

www.hzqq.com

1------测试回路的输入端，接试验调压器的输出端钮。本机采用专用的大电流快速接头，接入和拆除时应稍加旋转。

2------测试回路电压测量端钮。　量程 0－－600V。

3------测试回路电流测量端钮。　量程 0－－120A。

4------旋转鼠标。用来实现各项功能的操作和参数的设置。**左转**－光标向左、向上移动，**右转**－光标向右、向下移动；向下按是 “ **确认**”功能。是用来对光标选中的内容进行确认或操作。修改数据时光标有两种模式：“■”为选择模式，用来选择某一数据；“▂” 为修改模式，用来修改选中的数据大小。向下按（确认）可以在这两种模式间切换。

5------ 单步返回操作按钮，每按一下界面返回上一级菜单。

6------RS232 标准工业通讯接口。用于仪器和 PC 机联机实现试验数据下载、生成和编辑测试报告。

7------仪器（220V）工作电源开关。

8------安全接地端钮。

9------显示屏对比度调节孔（侧面）。一般不须调整，必要时可在充分预热后用小钟表起子插入小孔内微调，调到最佳视觉效果即可。

五、操作说明

(一)自动测试（推荐使用）

1、按下图（图 2）接线

www.hzdq.com

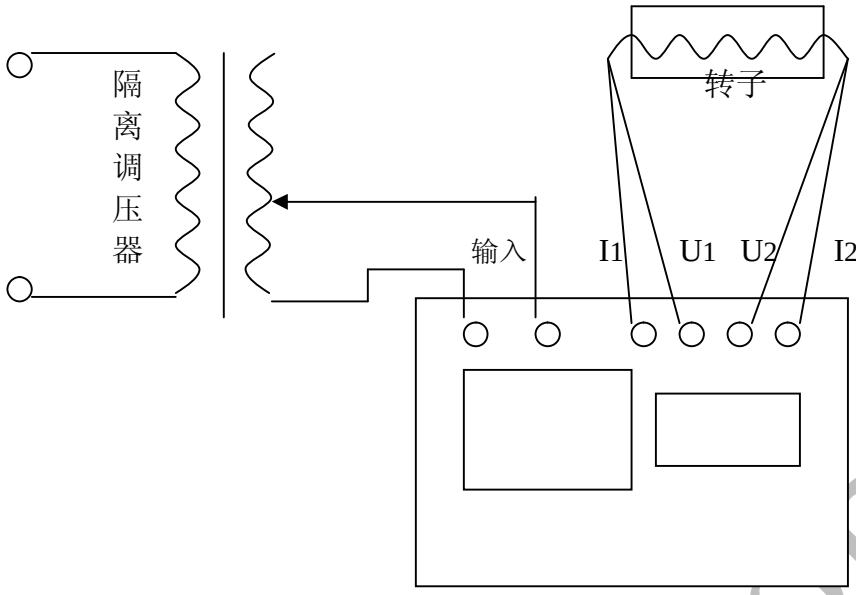
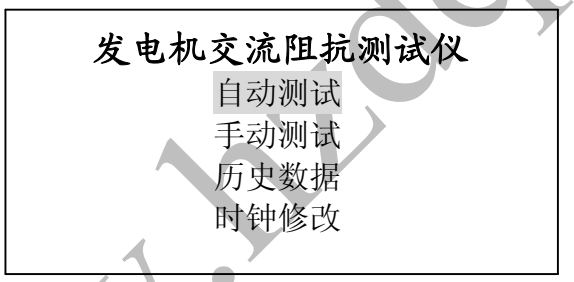
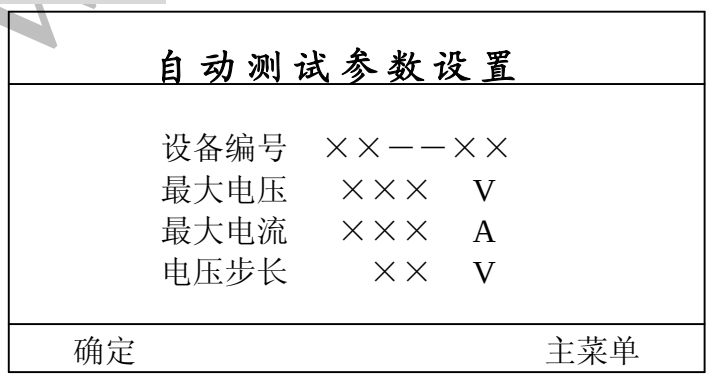


图 2.　转子交流阻抗试验接线图

2、接线无误后接通“工作电源开关”，仪器经自检后屏幕显示主菜单。



3、 用光标选定“自动测试”按“确认”键进入，进入后屏幕显示“自动测试参数设置”界面



其中：设备编号－－是用于区分不同设备、不同试验性质、次数。以便于在历史数据中查找和技术管理。

www.hzdq.com

电压步长——是指在以电压为基准进行各参数数据采集时，每次采集数据之间的间隔电压数值的大小；范围（5——50 V）。

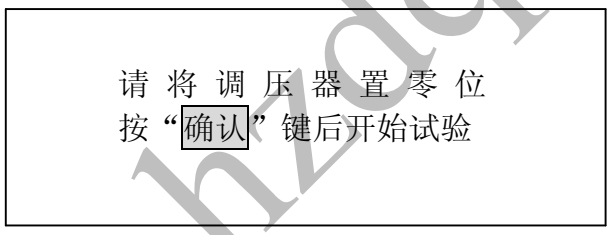
最大电压——是指试验中需要测试的最大电压值，范围（0--600V），其设定值的 1.1 倍为仪器默认的过压保护动作值。

最大电流——是指试验中需要测试的最大电流值，范围（0--120A），其设定值的 1.1 倍为仪器默认的过流保护动作值。

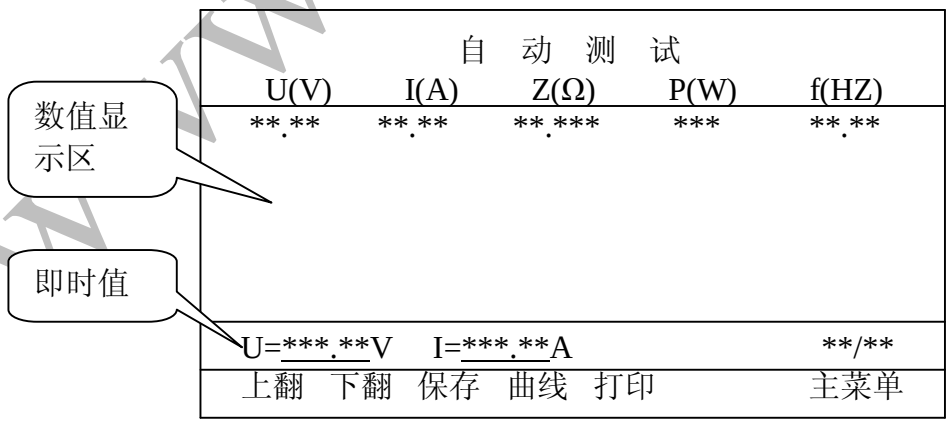
提示：光标有两种模式：“■”为选择模式，用来选择某一数据或功能；“▬” 为修改模式，用来修改选中的数据大小。

本仪器每次最多能测试 50 组数据，当最大电压与电压步长之比大于 50 时，仪器将判断参数设置无效

4、 根据试验需要将以上参数设置好，移动光标选择“确认”后再按下“确认”键，屏幕提示：



5、按“确认”键后试验开始，屏幕显示自动测试界面：



6、在此界面下调节调压器升压仪器将自动采集、显示所有参数在各测试点的测量数值。直至到最大设定电压值，仪器蜂鸣器发出提示音，提示数据测量完毕。此时应迅速将调压器回零。

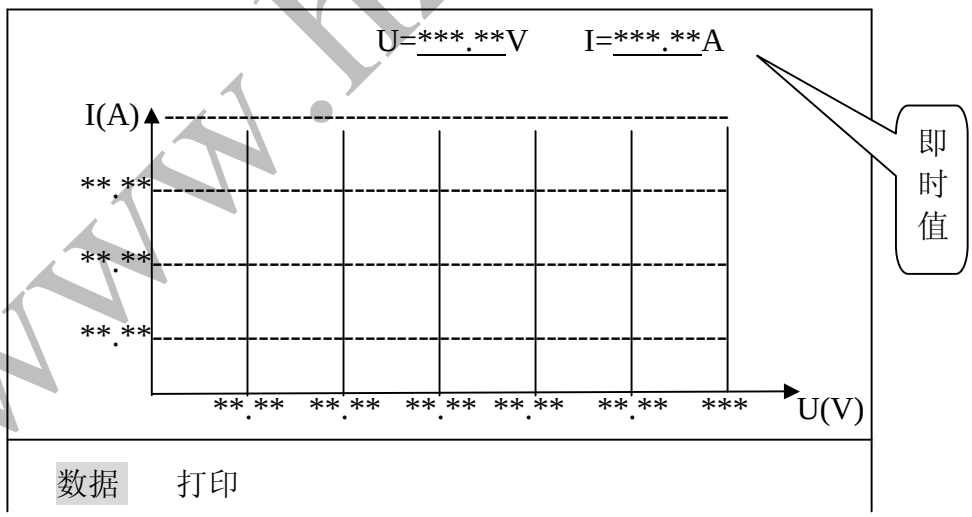
www.hzdq.com

提示：当出现误操作使输出电压或电流有一项超过设定最大值的 1.1 倍时，仪器的保护电路都将动作，切断测试回路。

7、也可以移动光标选择“曲线” 按“确认”键，将屏幕显示切换到曲线坐标界面下进行测试操作。（曲线坐标的大小是根据试验设置的参数大小对应自动生成）

在曲线坐标界面下仪器自动测量采集并**动态描绘**所有测试点，生成一条点状曲线（点状曲线有助于查找对应的电流、电压值）。直至到最大设定电压或电流值，仪器发出提示音，提示数据采集完毕。此时应迅速将调压器回零。

调压器回零后，移动光标可随意选择在“数据”和“曲线”两个界面下查看测试结果；在“数据”界面下移动光标选择“打印”并按“确认”。仪器将打印“交流阻抗测试报告”；在“曲线”界面下移动光标选择“打印”并按“确认”。仪器将打印“交流阻抗特性曲线”。

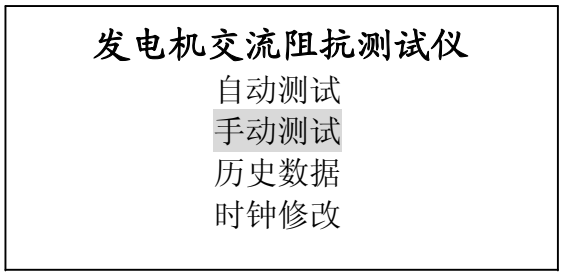


(二)手动测试

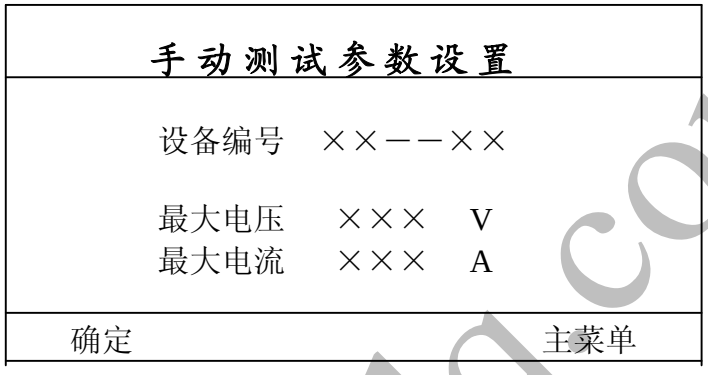
1. 按图 2 接线。

2、接线无误后接通“工作电源开关”，仪器经自检后屏幕显示主菜单。

www.hzdq.com



3、移动光标选定“手动测试”按“确认”键进入，进入后屏幕显示“手动测试参数设置”界面



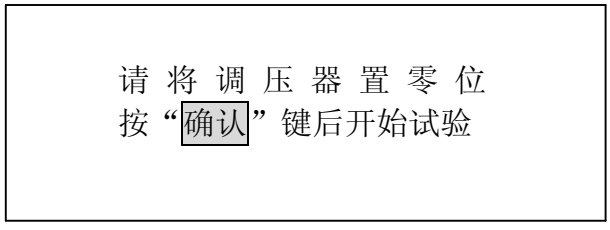
其中：设备编号－－是用于区分不同设备、不同试验性质、次数。以便于在历史数据中查找和技术管理。

最大电压－－是指在试验中需要测试的最大电压值，范围（0-600V），其设定值的 1.1 倍为仪器默认的过压保护动作值。

最大电流－－是指在试验中需要测试的最大电流值，范围（0--120A），其设定值的 1.1 倍为仪器默认的过流保护动作值。

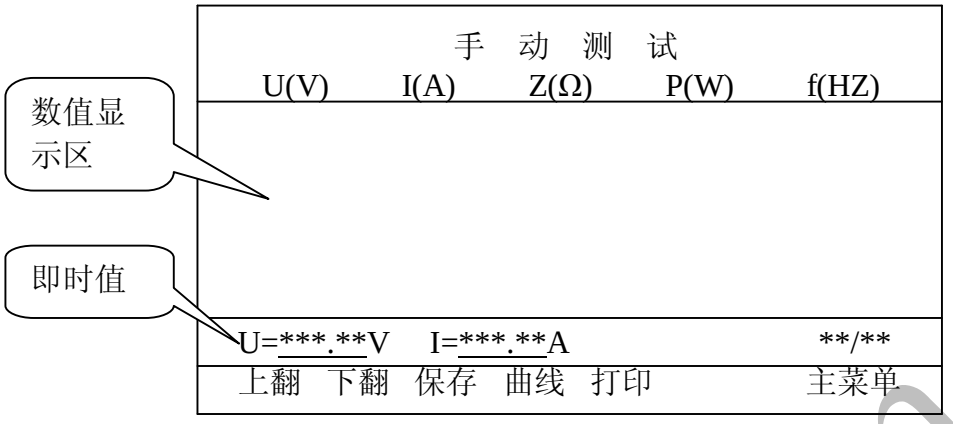
提示：光标有两种模式：“■”为选择模式，用来选择某一数据或功能；“▬” 为修改模式，用来修改选中的数据大小。

4、根据试验需要设置以上各参数，按“确认”键，屏幕提示：



www.hzdq.com

5、按“确认”键后试验开始，屏幕显示手动测试界面：



6、在此界面下调节调压器升压，当即时值出现需要的电压（或电流）测试点时按“确认”键仪器将自动采集、显示一组在此测试点下各参数的测量数据；以此类推……直至将所有需要的测试点测试完毕，然后将调压器回零。

提示：当出现误操作使输出电压或电流有一项超过设定最大值的 1.1 倍时，仪器的保护电路都将动作，切断测试回路。

7、调压器回零后，移动光标可随意选择在“数据”和“曲线”两个界面下查看测试结果；（曲线坐标的大小是根据试验设置的参数大小对应自动生成）在“数据”界面下移动光标选择“打印”并按“确认”，仪器将打印“交流阻抗测试报告”；在“曲线”界面下移动光标选择“打印”并按“确认”，仪器将打印“交流阻抗特性曲线”。

（三）查看历史数据

1、在主菜单下移动光标选择“历史数据”，按“确认”键，仪器将显示

所有保存的历史数据（以时间先后为序）。

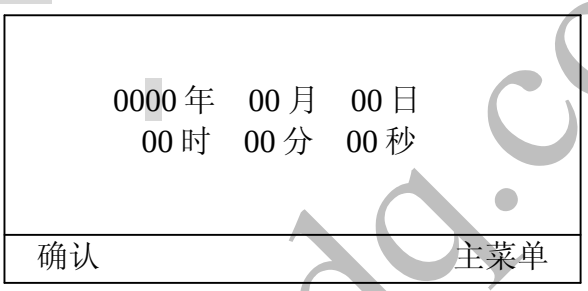
2、根据试验的时间和设备编号，移动光标选择“上翻”或“下翻”来查

www.hzdq.com

找需要的历史数据，找到后用光标选中并按“确认”键，仪器将显示此次试验的所有测试数据和特性曲线。在“数据”界面下移动光标选择“打印”并按“确认”。仪器将打印“交流阻抗测试报告”；在“曲线”界面下移动光标选择“打印”并按“确认”。仪器将打印“交流阻抗特性曲线”。

（四）修改时钟

1、在主菜单下移动光标选择“修改时钟”，按“确认”键，仪器将显示“修改时钟”界面。



2、用**旋转鼠标**移动光标选择修改对象，选中后按“确认”，再用**旋转鼠标**修改数据大小，修改完毕后按“确认”。

3、全部修改完毕后移动光标选择“确认”按下“确认”键，仪器将按新时钟计时。

（五）计算机操作

1、安装软件

首次使用前应先安装 HZZK-III 型专用应用软件，方法如下：打开计算机在 Win95 以上操作系统安装环境下，将随机 HZZK-III 型应用软件驱动光盘插入光驱-----并运行光驱，双击“SET UP”图标，在新生成的对话框中单击“下一步”（Next）……直到“完成”（Finish）。计算机自动将 HZZK-III 型应用软件安装到磁盘上，并在桌面上自动生成快捷方式图标。

2、数据下载和编辑测试报告

www.hzdq.com

将主机上 RS232 接口与计算机上对应的接口相连接，打开测试仪主机工作开关，屏幕显示主菜单。在计算机桌面上，双击 HZZK-III 型应用软件图标运行应用软件，自动进入数据下载和编辑报告环境，按照显示界面窗口的中文提示进行操作即可。

六、使用注意事项

1、仪器使用前，应认真阅读产品使用说明书，掌握正确的使用方法。

2、试验时正确接线。在检查接线正确无误、联接可靠后方可通电。

3、在测试钳的两根导线中，稍粗的导线为电流线（I1、I2），稍细的导线为电压线（U1、U2）。本仪器采用专用大电流快速接头，插拔时应稍加旋转。

4、正确操作。测试时调压器在测试点附近应缓慢升压，以确保数据采集的可靠性。

5、试验中如出现保护动作，必须查明原因排除异常后方可继续试验，不可盲目操作，以免带来不必要的损失。

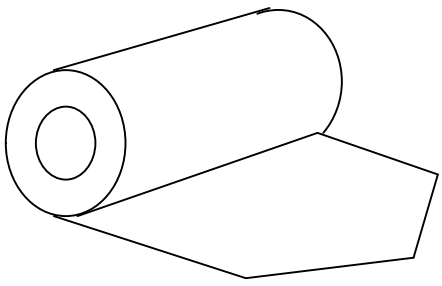
七、打印纸的安装

1、将打印机前面板向外拉出。

2、沿轴向捏压纸卷中的塑料轴从打印机上取下空纸卷筒。

3、装上新纸卷，一定要确认纸卷轴已安装牢固，不会掉出。

4、将纸卷的端头折成（或剪成）如下图的式样。



www.hzdq.com

5、接通打印机的电源，按 SEL(左)键，使 SEL 指示灯灭，然后再按 LF

（右）键，使机头转动。这时用手将纸端头送入机头下面纸口处，纸便会徐徐进入机头，直到从机头正前方露出为止。再按一下 LF 键或 SEL 键，机头便会停止转动。

6、将打印机前面板推回原位置即可。

八、维护保养和售后服务

1、平时仪器应放置于干燥、通风的地方，防止因受潮而损坏内部元件。

2、仪器平时应保持清洁，面板和机箱可用干净的潮湿毛巾擦拭；严禁用酒精、汽油、香蕉水等溶剂擦拭面板，否则会造成不良后果。

3、仪器搬运和安放过程中应小心谨慎，避免剧烈震动和摔落。

4、正常情况下不允许打开机箱，插拔内部机件，以免造成不必要的损失。

5、本产品保修期为一年，终身维修，一年内若发生质量问题，由我公司负责免费修理或更换。

武汉市合众电气设备制造有限公司

地址：武汉市盘龙经济开发区佳海都市工业城 K48

网址：http:www.hzdq.com

电话：027-83862320 61895058

传真：027-83862317

www.hzdq.com

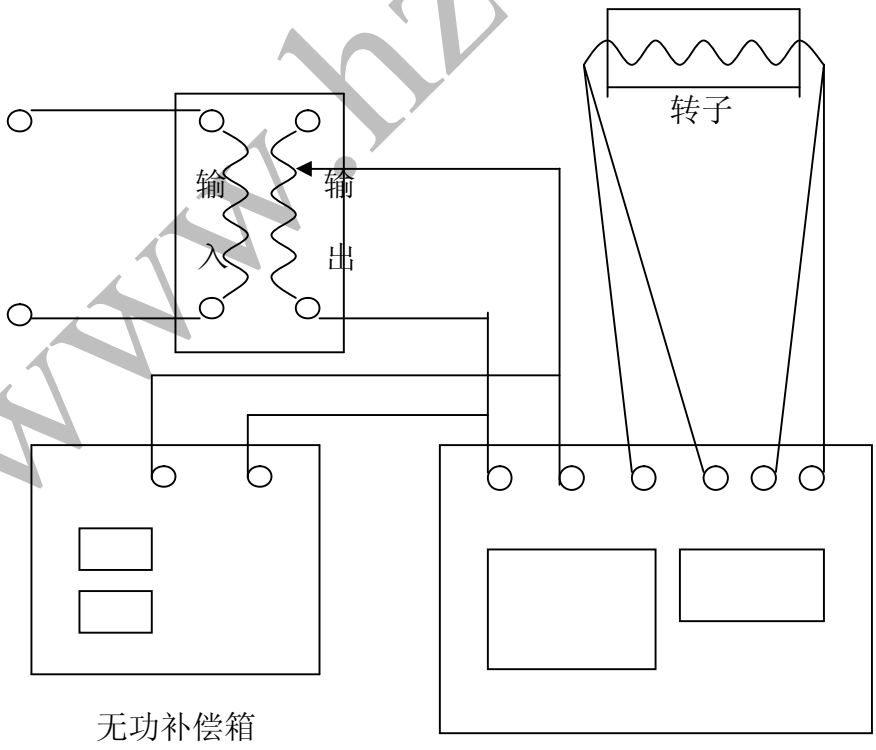
附录:

HZZK—20(30、40)KVar 无功补偿箱使用说明

1、JGC 系列无功补偿箱是发电机交流阻抗测试仪配套的无功补偿装置，系采用国外进口专用无功补偿元件制造。使用本无功补偿箱可大大减小试验对隔离调压器容量的要求；明显降低试验设备的重量，减轻试验人员的体力劳动。

（例如：45KVA/400V 隔离调压器的重量约 150 kg，而采用本 40Kvar 无功补偿箱＋8KVA/400V 隔离调压器的总重量约 20 kg，试验容量却达到 48KVA。）

2、使用时与配套的隔离调压装置的输出端(或阻抗测试仪的输入端)并联连接：



3、使用时根据被测阻抗的大小选择分档调节开关，使补偿容抗

www.hzdq.com

略大于被测阻抗，即处于欠补偿状态。

4、如果补偿过大会出现“容升效应”，试验时应格外注意。

5、主要技术参数：

型　　号	JGC－20	JGC－30	JGC－40
补偿容量	20 Kvar	30 Kvar	40Kvar
补偿量调节	5 档	5 档	5 档
每档容抗	40Ω	30Ω	20Ω
最大输入电压	400V	400V	400V
最大补偿电流	50A	75A	100A
重　　量	5 kg	6.5 kg	8 kg

www.hzdq.com