



高电科技
HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY

www.hzhv.com



HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY

CT7100

多倍频感应耐压试验仪

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

前 言

使用本仪器之前，请您详细地阅读使用说明书，为了让您尽快熟练地操作本仪器，我们随机配备了内容详细的使用说明书，这会有助于您更好的使用该产品。从中您可以获取有关产品介绍、使用方法、仪器性能以及安全注意事项等各方面的信息。

在编写本说明书时，我们非常小心和严谨，并认为说明书中所提供的信息是正确可靠的，然而难免会有错误和疏漏之处，请您多加包涵并热切欢迎您的指正。

我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，同时我们保留对仪器使用功能进行改进和升级的权力，如果您发现仪器在使用过程中其功能与说明书介绍的不完全一致，请以仪器的实际功能为准。在产品的使用过程中发现有什么问题，请与我们联系！我们将尽力提供完善的技术支持！

目 录

1.用途特点及性能.....	3
1.1 功能特点.....	3
1.1 主要技术指标.....	3
2.面板说明.....	4
3.操作界面说明.....	5
3.1 主界面.....	5
3.2 基本参数设置.....	5
3.3 历史记录.....	6
3.4 手动试验.....	7
3.5 自动试验.....	7
3.6 电源模式.....	8
4.参考接线.....	9
5.现场试验注意事项.....	9

1.用途特点及性能

多倍频感应耐压测试仪是一台采用了基于 DSP 平台技术的 SPWM 控制的变频电源，集调压、调频、控制及保护于一身，输出波形失真小，频率稳定，具有良好的过流、过压、过热、放电保护等功能，不仅广泛适用于电磁式电压互感器（PT）、配电变压器等设备的感应耐压试验，还能用于其他需要使用变频电源的试验场合。

1.1 功能特点

- ◇ 防容升：配合高阻抗电容分压器，能直接监测一次侧的高压并自动完成感应耐压试验。
- ◇ 自动化：只需输入试验电压及频率值，仪器就能自动完成升压、计时、降压的试验过程，也可进行手动模式升压。
- ◇ 保护：仪器具有过流、过压、过热等多重保护功能，过流、过压值任意设定。
- ◇ 保存：可存储 3200 组试验数据。
- ◇ 显示：采用工业触摸屏进行控制、显示，人机界面好，操作方便。

1.1 主要技术指标

- ◇ 外形尺寸：410mm×270mm×320mm
- ◇ 重量：17Kg
- ◇ 供电电源：三相 AC380V±10%(或单相 AC220V±10%)，50Hz；
- ◇ 容量：10kVA（20 kVA 、30 kVA 可选）；
- ◇ 输出电压：0~400V（加升压变压器后电压可变高，另配）。
- ◇ 输出频率：20~300Hz；
- ◇ 步进频率：0.1Hz；
- ◇ 电压波形：正弦波，稳定度<1.0%，畸变率<3%；
- ◇ 装置选型及适用系统电压；

产品选型	7105	7110	7120	7130
常用规格 kVA	5	10	20	30
输出电流 A	12	25	50	72
适用系统电压 kV	10	28	55	70

2.面板说明



图 1 仪器面板图

- **电源输入**

电源接入，接三相 AC 380V \pm 10%或单相 AC 220V \pm 10% 50Hz，当电源为 380V 时，接 A、B、C 三相，可做额定负载试验；当电源为 220V 时，接 A、B、C 任意二相，只可做 1/2 负载试验。

注：当变频源实际输出电流大于 15A 时，建议使用三相 AC 380V 电源供电！

- **输出**

变频电源输出接至升压变压器或试品二次侧，输出任何一端禁止接地！

- **电源开关**

负责变频电源部分的电源供给。

- **调压电位器**

手动控制模式或电源模式时用于升压操作(启动前电位器必须置于“零”位)。

- **高压指示灯**

变频电源启动指示。

- **复位按钮**

升压失败、变频源过热以及其它保护动作后的故障复位。

- **急停按钮**

发生紧急情况的应急停止按钮。

- **分压器信号**

用于接入分压器低压臂，最大电压 100V，输入阻抗 10M Ω 。

- **接地**

用于系统安全接地。

- **USB 接口**

接入鼠标代替触摸操作。。

- **触摸屏**

用于系统各参数、菜单等的显示以及相关控制操作。

3.操作界面说明

3.1 主界面

仪器开机后，显示主界面如下图所示。



图2 主界面

3.2 基本参数设置

每次试验前必须正确设置当次试验的各种参数！点击“基本参数设置”后，显示界面如下图所示。



图3 基本参数设置界面

- **高压分压比**
电容分压器的变比值，根据实际值设定（出厂默认值为 1000:1）。
- **高压过压保护**
设置试验电压的极限值，电压超过时自动终止试验。
- **低压过流保护**
设置低压输出电流的保护值。

- **高压闪络保护**
设置击穿电压的偏差值，且当闪络后触摸屏须重新启动。
- **数字键盘**
设置各功能参数的数值。
- **帮助**
操作提示和主要事项。

3.3 历史记录

点击“历史记录”，显示界面如下图所示。



图 4 历史记录界面

选择相应的数据记录，可打开相应文件，打开文件界面如下图所示。



图 5 单条历史数据界面

3.4 手动试验

当“试验参数”设置完成时，点击“手动试验”，进入“手动试验”界面，显示界面如下图所示。

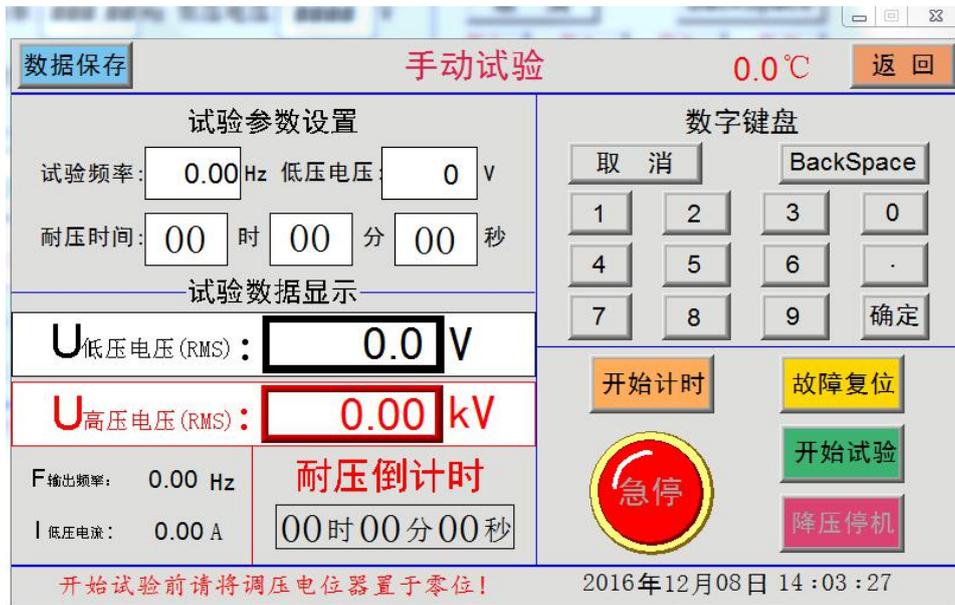


图 6 手动试验界面

- 设置好试验参数（频率、电压、耐压时间），将面板上调压电位器逆时针调到底(置于“零”位)，点击“开始试验”按钮，调节面板上调压电位器，升压至试验电压值。
- 电压升到试验电压后，点击“开始计时”按钮，系统开始计时。
- 在试验过程中，如果出现异常情况请直接点击面板上或触摸屏界面上的“紧急停机”按钮(面板上的按钮具有优先控制权)，若想终止本次试验，可点击“降压停机”按钮来结束本次试验。
- 当“耐压倒计时”到 0 时，蜂鸣器鸣叫提示计时时间已到，此时可点击“降压停机”，系统自动降压，当电压降为零时试验完成。
- 若想保持本次试验数据，可点击“数据保存”按钮来保存本次试验数据，供以后查询和打印。
- 若试验过程中出现故障保护后，再次试验时，须点击“故障复位”按钮来使设备复位，否则无法再次开始试验。

3.5 自动试验

当“试验参数”设置完成后，点击“自动试验”，进入“自动试验”界面，显示界面如图 6 所示。

- 点击“开始试验”按钮，系统自动完成“升压”、“计时”、“停机”等试验过程。
- 在试验过程中，如果出现异常情况请直接点击面板上或触摸屏界面上的“紧急停机”按钮(面板上的按钮具有优先控制权)，若想终止本次试验，可点击“降压停机”按钮来结束本次试验。
- 试验完成后，若想保持本次试验数据，可点击“数据保存”按钮来保存本次试验数据，供以后查询和打印。
- 若试验过程中出现故障保护后，再次试验时，须点击“故障复位”按钮来使设备复位，否则无法再次开始试验。

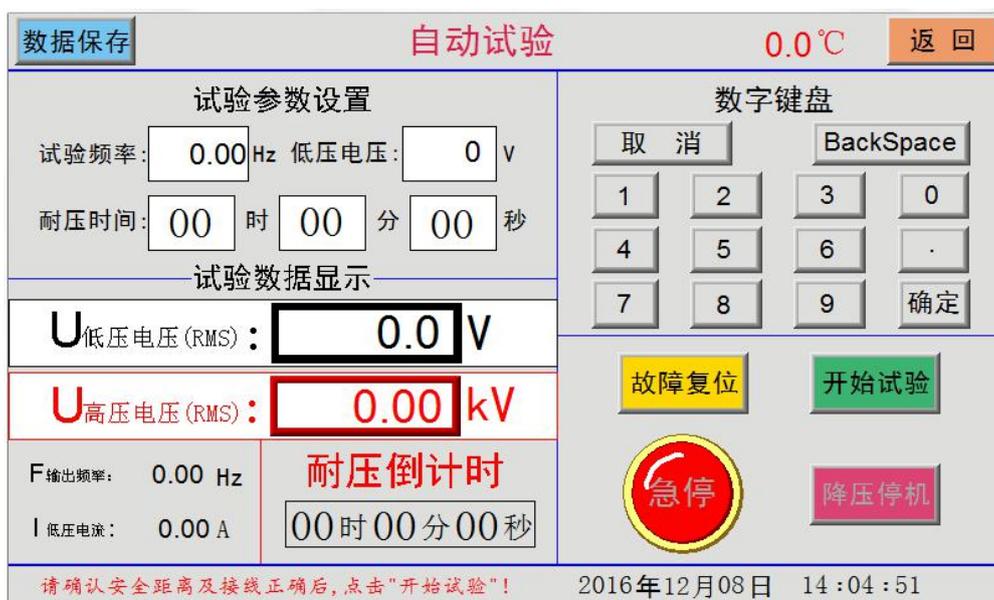


图7 自动试验界面

3.6 电源模式

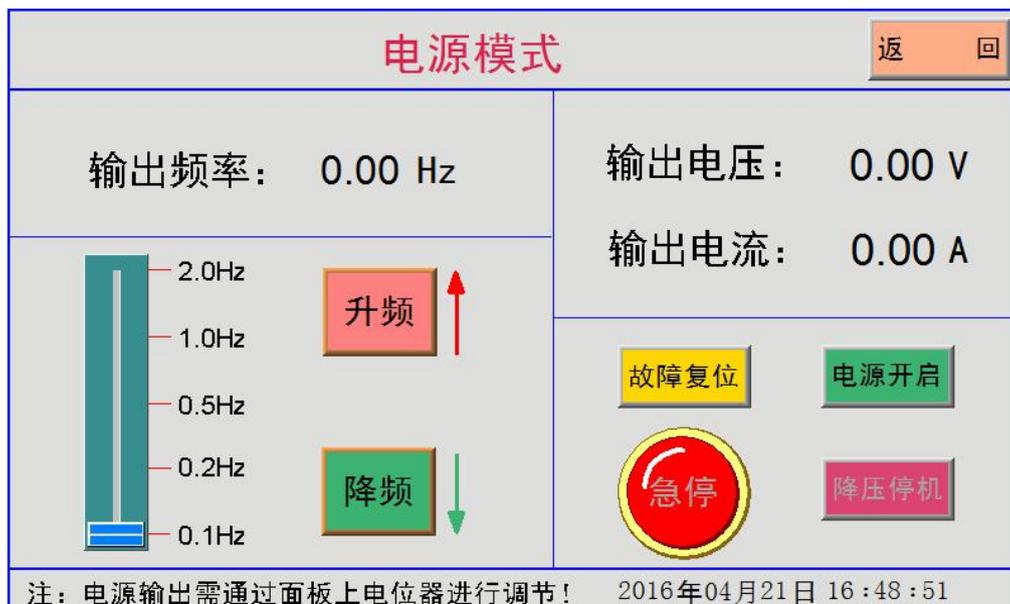


图8 电源模式界面

在电源模式下仪器可作为普通变频电源使用（保护参数在“基本参数设置”里面进行设置），选择好频率步进后，可通过点击“升频”和“降频”按钮来调节输出频率，电源开启后输出电压可通过面板上的调压电位器进行调节。

4.参考接线

电压互感器（PT）三倍频耐压试验接线图

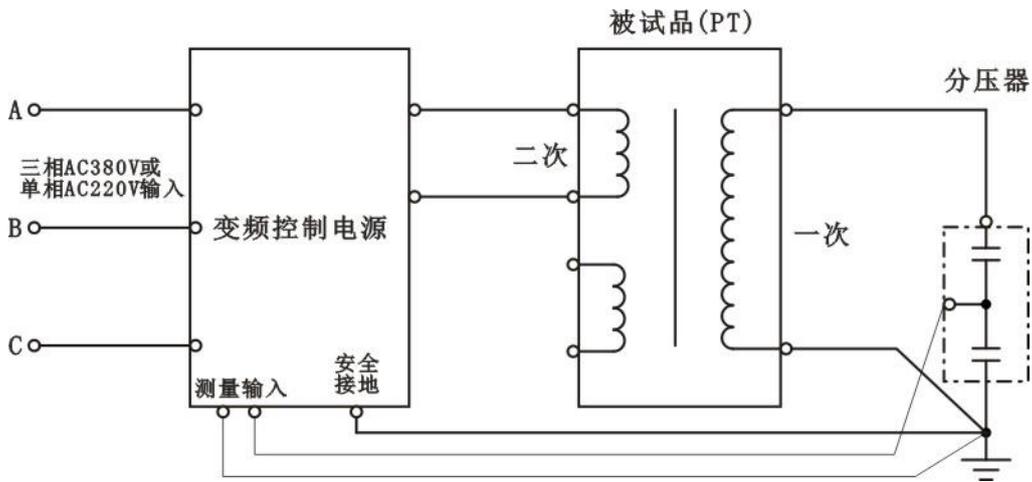


图 9 电压互感器（PT）三倍频耐压试验参考接线图

5.现场试验注意事项

- 1.本试验设备应由高压试验专业人员使用，使用前应仔细阅读使用说明书，并经反复操作训练。
- 2.操作人员应不少于 2 人。使用时应严格遵守本单位有关高压试验的安全作业规程。
- 3.为了保证试验的安全正确，除必须熟悉本产品说明书外，还必须严格按国家有关标准和规程进行试验操作。
- 4.各联接线不能接错，否则可能导致试验装置损坏。
- 5.整个试验系统应在分压器最近距离单点接地，所有接地线应短、粗、直，接地应绝对可靠以便尽可能减小接地感抗，在试品击穿时保护人员与设备安全。