

## 目录

一、基本原理.....	2
二、产品机构.....	2
三、用途.....	2
四、技术参数.....	2
五、使用说明.....	3
六、试验注意事项.....	4
七、使用条件.....	6
八、产品成套性.....	6

## 一、基本原理

根据国家标准《GB311-64》和原水电部发布的《电气设备预防性试验规程》，为满足电力系统对高压电压互感器、倍频感应耐压试验设备的要求而设计的，广泛用于电力系统 35-220KV 等级电压互感器的交流耐压试验，以考核互感器的主纵绝缘强度，同时也可对电机及变压器的绕组进行感应耐压试验，也可作短时运行的 150HZ 电源用。

三倍频电源发生装置是利用磁路的饱和特性，取出谐波中分量最大的三次谐波电压，作为发生器的电源，对感应线圈式的电气产品作匝间、段间、层间的倍频、倍压试验；以考核线圈的绝缘强度、耐压水平。

## 二、产品机构

由三相五柱变压器（或三台单相变压器）、单相调压器、电抗器及控制部分组成。根据用户要求，外形可为整体式，也可为分体推移式。

## 三、用途

1. 广泛用于对电压互感器作倍频感应耐压试验；
2. 对电力变压器进行分相的倍频感应耐压试验；
3. 对其它感应线圈式的电气产品作倍频感应耐压试验。

## 四、技术参数

输入电压：三相 380V 50HZ

输出电压：单相 300V、500V、800V、1000V 单相 150HZ

（如需更高电压则需外接升压变压器）

输出容量：产品容量的 20%

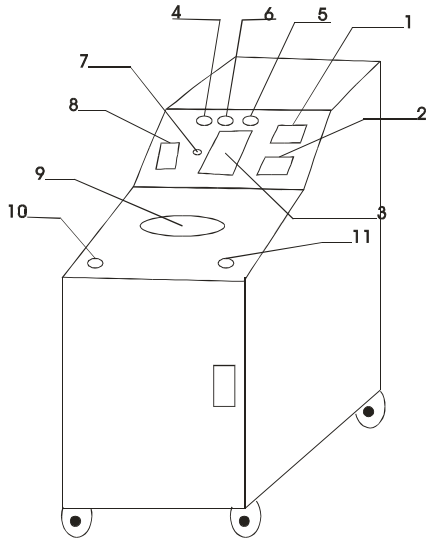
谐波失真：<5%-8%

空载运行时间：≤5 分钟

额定电压下的被试品持续时间: 40 秒

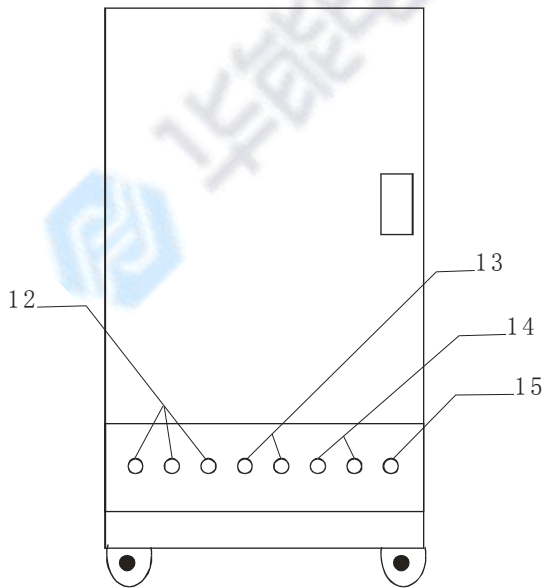
## 五、使用说明

### (一) 外形示意图



- 1 输出电压表
- 2 输出电流表
- 3 电流继电器
- 4 电源指示灯 (绿色)
- 5 工作指示灯 (红色)
- 6 报警指示灯
- 7 计时开关
- 8 时间继电器
- 9 调压器手柄
- 10 启动按钮 (绿色)
- 11 停止按钮 (红色)

### (二) 背面图



- 12 输入电源三相 380V (A, B, C)
- 13 输出电压 a, x (0-V)
- 14 补偿电抗器
- 15 接地

### (三) 操作步骤

## 1. 空载试验

将三相 380V 电源直接接在装置背面的“A、B、C”输入端子。合上右侧总开关，将调压器逆时针回至零位，电源指示灯（绿灯）亮；按下绿色按钮，接触器合上，工作指示灯（红灯）亮；

顺时针均匀旋转调压器手柄，并密切注视输出电压表，当升到所需电压值时，打开计时开关，（时间继电器按试验要求设定为 40 秒），开始计时。

试验时间 40 秒到达后，计时报警，这时应立即逆时针旋转调压器手柄至零位；按下红色停止按钮，接触器断电，工作指示灯灭，绿色信号灯亮，切断右侧总电源开关，空载试验完毕。

## 2. 负载试验

将三相 380V 电源直接接在装置背面输入端子（A、B、C），将被试品的两端分别与输出端子（a、x）相连接；并接好接地线；

接通电源，将调压器手柄回至零位处，电源指示灯（绿灯）亮；按下绿色按钮，接触器合上，工作指示灯（红灯）亮；

顺时针均匀旋转调压器手柄，并密切注视输出电压表及输出电流表，当升到所需电压值时，打开计时开关（时间继电器按试验要求设定为 40 秒），开始耐压计时。

当 40 秒到达后，计时报警，同时反向旋转调压器手柄至零位；按下红色停止按钮，接触器断电，工作指示灯灭，绿色信号灯亮，切断右侧总开关，负载试验完毕。

## 六、试验注意事项

1. 装置设有过流保护，出厂时按额定输出电流的 80%整定好，用于小负载时，应根据负载实际情况重新整定；当升压过程中出现过流或击穿现象时，过流保护动作，可保护被试品，不致使被试品的事故扩大，此时也应立切断输入三相电源，避免装置受到损坏。

2. 在试验过程中，如被试品的电容量不大时，补偿电抗器一般不需接入线路。如被试品电容电流过大时，则应将补偿电抗器两端与被试品两端并联（或者另外一绕组），进行电流补偿，从而提高整个试验回路的功率因数，降低输出电

流。

3. 三倍频发生装置是在超饱和状态下工作，因而接入三相线路的时间应尽量短，一般不超过五分钟。试验被试品时，试验频率为 150Hz 时试验时间不能超过 40 秒；

4. 三倍频发生装置所配电抗器只允许在试验电压互感器时配套使用，当被试品的电压超过一定范围时，应另选配电抗器（可在订货时加以说明）。

**附注：**

1、如果用本装置做电力变压器（35KV/400V，10KV/400V）的感应试验，须加升压变压器。

2、针对不同的电压等级 PT（电压互感器）的加压值如下：

例：110KV 电压互感器（JCC-110KV）

$$\frac{200KV}{110/\sqrt{3}} \times 100/\sqrt{3} = 181.7V$$

35KV 电压互感器（JDZ-35）

$$\frac{85KV}{35/\sqrt{3}} \times 100/\sqrt{3} = 243V$$

10KV 电压互感器（JDZ-10）

$$\frac{42KV}{10/\sqrt{3}} \times 100/\sqrt{3} = 420V$$

3、此说明书为通用版三倍频的简要说明，需要时可根据用户要求设计制造，其说明书以随设备的说明书为准！

4、本产品符合中华人民共和国电力行业标准 DL/T848.4—2004《高压试验装置通用技术条件：三倍频试验变压器装置》

## 七、使用条件

1. 海拔高度:  $\leq 1000$  米;
2. 环境温度:  $-10^{\circ}\text{C} - +40^{\circ}\text{C}$ ;
3. 相对湿度:  $< 95\%$ ;
4. 使用场地: 无蒸汽、腐蚀性气体及易燃易爆性介质。

## 八、产品成套性

- |              |     |
|--------------|-----|
| 1. 三倍频电源发生装置 | 1 套 |
| 2. 配套连接线     | 1 套 |
| 3. 出厂试验报告    | 1 份 |
| 4. 产品说明书     | 1 本 |
| 5. 产品合格证/保修卡 | 1 份 |