

# THA-JD5 型交流电路实验箱使用说明书

编写人：余仕求 审核人：龙从玉

一．设备名称：交流电路实验箱

二．规格/型号：THA-JD5

三．厂家：浙江天煌科技实业有限公司

四．操作面板图形

## 4.1 实验箱面板图

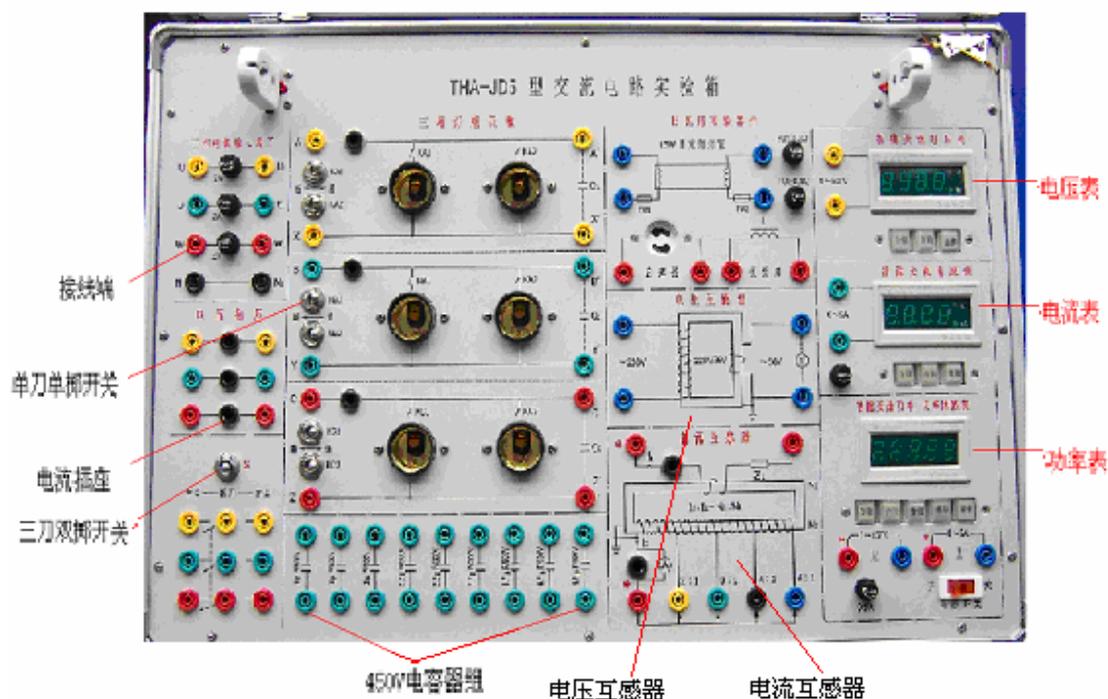


图 4-1 THA-JD5 型交流电路实验箱面板图

## 4.2 电流插头

电流插头实物图如图 4-2 所示。



图 4-2 电流插头实物图

#### 4.3 连接线

连接线实物图如图 4-3 所示。



图 4-3 连接线实物图

## 五．功能说明

### 5.1 实验箱功能

THA-JD5 型交流电路实验箱可完成交流参数的测量（三表法）、日光灯与功率因数的提高、互感电路及测试、三相电路的观测等交流电路实验。该实验箱右边为数字电压表、电流表、功率（功率因数）表等交流测量仪表，在实验箱右上侧有 220V 电源插座，该电源插座仅为实验箱上的交流测量仪表接上工作电源，红色开关为电源开关；实验箱中部为交流实验电路及器件，这是本实验箱的主体结构，其中有日光灯管插座、启辉器座、电压互感器、电流互感器、450V 电容器组、白炽灯灯座、单掷开关（图中金属拨动开关）、电流插座（图中黑色插座）；各器件之间独立，其端部接线已连到相应的接线端，方便接线，实验者可以根据实验要求自己设计电路接线进行实验；实验箱左边为三（单）相电源接入端、电流插座（图中黑色插座）、三刀双掷开关（图中金属拨动开关）。实验用电源需用连接线（如图 4-3 所示）引入。

数字功率（功率因数）表有多种功能。由功能开关选择可测量电压、电流、有功功率、功率因数及性质等。

电流插座为电流测量带来方便。电流插座配合电流插头（如图 4-2 所示）可以实现多点在线测量电流的功能。其方法是，将电流插头的两个接线端接到电流表的两端，将插头插到被测线路上的电流插座上，这时电流表测出的电流即为被测线路的电流。

## 六．参数指标

输入电压：220V，50Hz，电流：<5A；

耐压：2000V/1min；

数字交流表头精度等级：2.5 级；

## 七．基本使用/操作指南

### 7.1 电源接法

实验者在电源断开时按实验要求接线，接线完后再经自己或老师仔细检查无误后可开电源实验。本实验箱需两路电源，一路是数字测量仪表的工作电源，另一路是实验用电源，两者不能混用。应先开测量仪表的工作电源，然后再开实验用电源。测量仪表的工作电源由 220V 电源接入；实验用电源由三相可调变压器输出经高强度绝缘连接线引入。

### 7.2 仪表接线与操作

数字电压表按实验要求由连接线并联接入测量电路；数字电流表一般情况只接电流插头的两个接线端，经电流插座串联接入测量电路，可进行在线多点测量电流；数字功率（功率因数）表的两个电压接线端由连接线并联接入被测电路的两端，两个电流接线端由连接线串联接入被测电路中，同时将电压接线端和电流接线端中标有红色“\*”标志的两个端子用连接线短接。

数字功率（功率因数）表下方有 5 个功能键和 4 个接线端子。5 个功能键从左向右分别为“复位”、“确认”、“数据”、“数位”、“功能”等键，4 个接线端子中 2 个为电压接线端，另 2 个为电流接线端。功率（功率因数）表接好线后，将红色电源开关打开，这时表头显示亮。测量前，先按“复位”键，待显示“P”

提示符并由右向左移动时表示功率表处于待机状态，可以进行测量。按“功能”键选择测量功能。每按一次“功能”键数码管会依次显示“U”、“I”、“P”、“COS”等提示符，其含义分别为“电压”、“电流”、“有功功率”、“功率因数”。当要测量有功功率时，按“功能”键使数码管显示“P”提示符，然后按“确认”键，待显示数据稳定后即可读数。若要测功率因数，先按“复位”键，待显示“P”提示符并由右向左移动时，再按“功能”键使数码管显示“COS”提示符，待显示数据稳定后即可读数。其他数据测量的操作方法与上述相同。