

## 附页一

### 高能点火气体放电管测试台技术要求

#### 一、目的：

本测试台主要用于高能点火类气体放电管电性参数的测试（包括在常温及高、低温状态下的测试），保证产品的正常交付。

#### 二、主要技术要求：

##### 1、电源部分要求

1) 输出电压：500V~5kV 连续可调；

2) 输出功率： $P_{out} \geq 1kW$ ；

3) 电源有输出电压显示，显示精度为 0.01kV；

4) 电源部分其它要求：电源内部设置输出过压、过流保护；

5) 电源控制要求：设置“测试室”门开关。当“测试室”门打开时，设备断电并自动放电，设备配手动放电棒一套；

##### 2、储能电容及负载电阻分别要求：

1) 每个储能电容单独使用，储能电容的参数可由表 1：

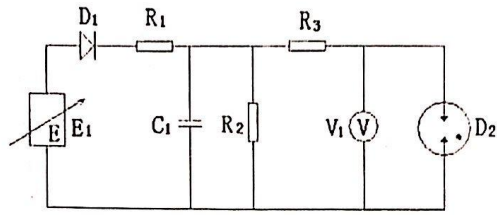
表 1 储能电容值

序号	容量值	额定电压	数量
1	0.2uF	5kV	1 只
2	0.5uF	5kV	1 只
3	2.0uF	5kV	1 只
4	4.0uF	5kV	1 只
5	4.8uF	5kV	1 只

2) 负载电阻：有 1.0 欧姆和 1.5 欧姆两种，每个负载电阻单独使用。

##### 3、放电管测试要求：

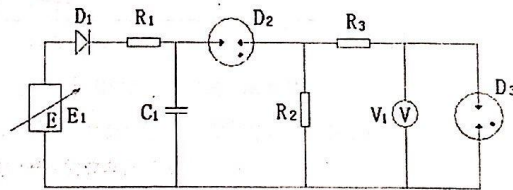
1) 通过示波器显示，能够测试放电管产品的直流击穿电压和动态击穿电压（测试原理图见图 1）；



- E<sub>1</sub>——可调电源；
- R<sub>1</sub>——限流电阻，10kΩ；
- R<sub>2</sub>——碳膜电阻，10MΩ；
- R<sub>3</sub>——负载电阻，1.0Ω；
- C<sub>1</sub>——电容器（分档可调，见表3）；
- V<sub>1</sub>——示波器；
- D<sub>1</sub>——硅整流堆；
- D<sub>2</sub>——被测放电管。

图1 动态击穿电压的测试原理图

- 2) 通过示波器显示放电管产品的放电频率（动态击穿电压测试时）；
- 3) 通过转换开关转换（与 TWW166 设备保持一致）后，通过示波器显示，能够测试放电管产品的响应时间（响应时间的测试原理图见图2，测试波形见图3）；



- E<sub>1</sub>——可调电源；
- R<sub>1</sub>——限流电阻，10kΩ；
- R<sub>2</sub>——碳膜电阻，10MΩ；
- R<sub>3</sub>——负载电阻，1.0Ω；
- C<sub>1</sub>——电容器，4.8μF；
- V<sub>1</sub>——示波器；
- D<sub>1</sub>——硅整流堆；
- D<sub>2</sub>——R3120型放电管（击穿电压应高于3100V）；
- D<sub>3</sub>——被测放电管。

图2 响应时间的测试原理图

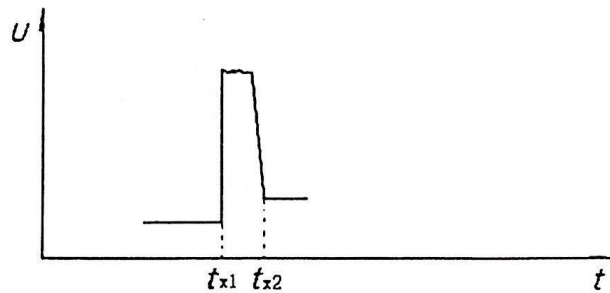


图3 响应时间的测试波形示意图

4) 通过示波器显示, 能够测试 (测试原理图见图1) 放电管产品的恢复时间 (测试波形见图4);

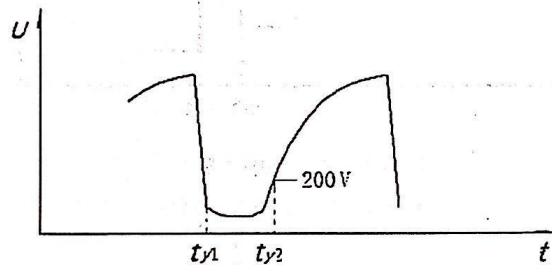


图4 恢复时间的测试波形示意图

5) 可以根据不同的管型, 可直接选择该放电管的测试电容、负载电阻等。

4、整机设备要求:

1) 使用高压脉冲探棒来检测放电管击穿电压的波形, 设备内置示波器;

2) 放电管“测试室”的大小尽可能与现“TWW166 测试台”保持一致, 在“测试室”门开启的状态下, 设备会自动“断高压”并放电;

3) 设备能够与“分线控制器”配合使用完成放电管在高、低温状态下的测试;

4) 设备绝缘良好, 机壳严禁带电。

三、其它要求:

1、设备外壳为不锈钢组成;

2、设备移动方便。